

Załącznik do Uchwały
Nr XI/106/07
Rady Miejskiej w Gostyniu
z dnia 7 września 2007 r.

G M I N A G O S T Y Ń

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY GOSTYŃ 2007-2025

Opracowanie:

**Zakład Usługowo-Techniczny
mgr inż. Ryszard Namysłak
w Wieluniu, ul. Pułaskiego 48**

Gostyń, wrzesień 2007 roku

SPIS TREŚCI

1. Wiadomości ogólne	3
1.1. Podstawy prawne	3
1.2. Polityka energetyczna państwa	5
1.3. Zakres projektu założeń	10
1.4. Wykorzystanie energii odnawialnej	10
1.5. Nakłady na rozwój energetyki	11
2. Charakterystyka gminy	15
3. Gospodarka ciepła	24
3.1. Stan istniejący	24
3.2. Prognozy zmian	28
3.3. Ceny nośników energii cieplnej	32
4. Gospodarka elektroenergetyczna	36
4.1. Stan istniejący	36
4.2. Prognozy zmian	39
5. Paliwa gazowe	46
5.1. Stan istniejący	46
5.2. Prognozy zmian w zakresie gospodarki paliwami gazowymi	49
6. Energia odnawialna	50
6.1. Energia słoneczna	50
6.2. Energia wiatru	54
6.3. Energia geotermalna	56
6.4. Energia zawarta w biomasie	58
6.5. Energia biogazu, odpadów bytowo-gospodarczych	62
7. Bilans paliwowo-energetyczny	63
7.1. Analiza zapotrzebowania dla paliw i energii	63
7.2. Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła	67
7.3. Zagospodarowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych	69
8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych	71
9. Wpływ rozwoju energetyki na środowisko	72
10. Bezpieczeństwo dostaw energii i paliw	74
11. Współpraca z gminami sąsiednimi	75
12. Podsumowanie	75
13. Najczęściej stosowane skróty	78
14. Spis tabel	78
15. Spis rysunków	79
16. Spis załączników	80
17. Materiały wykorzystane w opracowaniu	80
18. Mapa energetyczna Gminy Gostyń	1 szt
18. Załączniki mapowe ZM1-ZM13 na podkładach sytuacyjnych 1 : 10000	13 szt

1. Wiadomości ogólne

1.1. Podstawy prawne

Niniejszy „Projekt założeń...” opracowany jest w oparciu o art.7, ust. 1 pkt 3 ustawy o samorządzie gminnym oraz art. 18 i 19 ustawy „Prawo energetyczne”. Wyciągi z wymienionych ustaw zamieszczone są poniżej.

Wyciągi z ustawy z dnia 08 marca 1990 „Ustawa o Samorządzie Gminnym” (Dz. U. 142 poz. 1591 z 2001r. z późn. zmianami):

Art.7

1. Zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty należy do zadań własnych gminy. W szczególności zadania własne obejmują sprawy:
 - 1) ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
 - 2) gminnych dróg, ulic, mostów, placów oraz organizacji ruchu drogowego,
 - 3) wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
 - 4) lokalnego transportu zbiorowego,
 - 5) ochrony zdrowia,
 - 6) pomocy społecznej, w tym ośrodków i zakładów opiekuńczych,
 - 7) gminnego budownictwa mieszkaniowego,
 - 8) edukacji publicznej,
 - 9) kultury, w tym bibliotek gminnych i innych placówek upowszechniania kultury,
 - 10) kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
 - 11) targowisk i hal targowych,
 - 12) zieleni gminnej i zadrzewień,
 - 13) cmentarzy gminnych,
 - 14) porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej,
 - 15) utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
 - 16) polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
 - 17) wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
 - 18) promocji gminy,
 - 19) współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Wyciąg z ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 „Prawo energetyczne” (Dz. U. nr 153 poz. 1504 z 2003r. z późn. zmianami):

Art. 17. Samorząd województwa uczestniczy w planowaniu zaopatrzenia w energię i paliwa na obszarze województwa w zakresie określonym w art. 19 ust. 5 oraz bada zgodność planów zaopatrzenia w energię i paliwa z polityką energetyczną państwa.

Art. 18. 1. Do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- 1) planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy;
- 2) planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy;

3) finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

2. Gmina realizuje zadania, o których mowa w ust. 1, zgodnie z polityką energetyczną państwa, miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego albo ustaleniami zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

3. Przepisy ust. 1 pkt 2 i 3 nie mają zastosowania do autostrad i dróg ekspresowych w rozumieniu przepisów o autostradach płatnych.

Art. 19. 1. Wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, zwany dalej "projektem założeń"

2. Projekt założeń sporządza się dla obszaru gminy lub jej części.

3. Projekt założeń powinien określać:

- 1) ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- 2) przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;
- 3) możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- 4) zakres współpracy z innymi gminami.

4. Przedsiębiorstwa energetyczne udostępniają nieodpłatnie wójtowi (burmistrzowi, prezydentowi miasta) plany, o których mowa w art. 16 ust. 1, w zakresie dotyczącym terenu tej gminy oraz propozycje niezbędne do opracowania projektu założeń

5. Projekt założeń podlega opiniowaniu przez samorząd województwa w zakresie koordynacji współpracy z innymi gminami oraz w zakresie zgodności z polityką energetyczną państwa.

6. Projekt założeń wykląda się do publicznego wglądu na okres 21 dni, powiadamiając o tym w sposób przyjęty zwyczajowo w danej miejscowości.

7. Osoby i jednostki organizacyjne zainteresowane zaopatrzeniem w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy mają prawo składać wnioski, zastrzeżenia i uwagi do projektu założeń.

8. Rada gminy uchwała założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, rozpatrując jednocześnie wnioski, zastrzeżenia i uwagi zgłoszone w czasie wyłożenia projektu założeń do publicznego wglądu.

Art. 20. 1. W przypadku, gdy plany przedsiębiorstw energetycznych nie zapewniają realizacji założeń, o których mowa w art. 19 ust. 8, wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje projekt planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dla obszaru gminy lub jej części. Projekt planu opracowywany jest na podstawie uchwalonych przez radę tej gminy założeń i winien być z nim zgodny.

2. Projekt planu, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać:

- 1) propozycje w zakresie rozwoju i modernizacji poszczególnych systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, wraz z uzasadnieniem ekonomicznym;
 - 1a) propozycje w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
 - 2) harmonogram realizacji zadań;
 - 3) przewidywane koszty realizacji proponowanych przedsięwzięć oraz źródło ich finansowania.

4. Rada gminy uchwała plan zaopatrzenia, o którym mowa w ust. 1.

5. W celu realizacji planu, o którym mowa w ust. 3, gmina może zawierać umowy z przedsiębiorstwami energetycznymi.

6. W przypadku, gdy nie jest możliwa realizacja planu na podstawie umów, rada gminy - dla zapewnienia zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe - może

wskazać w drodze uchwały tę część planu, z którą prowadzone na obszarze gminy działania muszą być zgodne.

Zawartości opracowania określone w art. 19.3 prawa energetycznego zostały ujęte w niniejszym opracowaniu odpowiednio:

Art. 19.3 p.1 w rozdziale 3, 4 i 5,

Art. 19.3 p.2 w rozdziale 8,

Art. 19.3 p.3 w rozdziale 7.2 i 7.3,

Art. 19.3 p.4 w rozdziale 11.

1.2. Polityka energetyczna państwa

Dokument *Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku* przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 04.01.2005r. (zobowiązanie do cyklicznego uaktualniania polityki energetycznej kraju wynika z ustawy *Prawo energetyczne*), potwierdza zasadność kontynuacji dotychczasowej polityki energetycznej, której celem jest:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju,
- wzrost konkurencyjności gospodarki i jej efektywności energetycznej,
- ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami działalności energetycznej, związanej z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii i paliw.

Powyższy dokument formułuje doktrynę polityki energetycznej Polski wraz z długoterminowymi kierunkami działań do 2025r., w tym zadania wykonawcze do 2008r., jak również zawiera ocenę realizacji krajowej polityki energetycznej w okresie 2002-2004 oraz prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię do 2025r.

Długoterminowe kierunki działań do 2025 roku oraz pakiet zadań wykonawczych do 2008 roku wyznaczono dla obszarów obejmujących:

- zdolności wytwórcze krajowych źródeł paliw i energii,
- wielkości i rodzaje zapasów paliw,
- zdolności przesyłowe, w tym połączenia transgraniczne,
- efektywność energetyczną gospodarki,
- ochronę środowiska,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- restrukturyzację i przekształcenia własnościowe sektora paliwowo-energetycznego,
- badania naukowe i prace rozwojowe,
- współpracę międzynarodową

W horyzoncie najbliższych czterech lat (do kolejnej aktualizacji), za najważniejsze priorytety i kierunki działań rządu przyjmuje się:

1. kształtowanie zrównoważonej struktury paliw pierwotnych, z uwzględnieniem wykorzystania naturalnej przewagi w zakresie zasobów węgla, a także jej zharmonizowanie z koniecznością zmniejszenia obciążenia środowiska przyrodniczego;
2. monitorowanie poziomu bezpieczeństwa energetycznego przez wyspecjalizowane organy państwa, wraz z inicjowaniem poprawy stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw energii i paliw, zwłaszcza gazu ziemnego i ropy naftowej;
3. konsekwentną budowę konkurencyjnych rynków energii elektrycznej i gazu, zgodnie z polityką energetyczną Unii Europejskiej, poprzez pobudzanie konkurencji i skuteczne eliminowanie jej barier (np. kontrakty długoterminowe w elektroenergetyce i gazownictwie)
4. działania nakierowane na redukcję kosztów funkcjonowania energetyki, zapewnienie odbiorcom racjonalnych cen energii i paliw oraz zwiększenie (poprawa efektywności energetycznej we wszystkich dziedzinach wytwarzania i przesyłu oraz wykorzystania energii;

5. ustawowe wzmocnienie pozycji administracji samorządowej wobec przedsiębiorstw energetycznych dla skutecznej realizacji gminnych planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

6. propodażowe modyfikacje dotychczasowych sposobów promowania energii z OZE i energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła oraz wdrożenie systemu obrotu certyfikatami pochodzenia energii, niezależnego od jej odbioru i tym samym pozwalającego jej wytwórcom na kumulację odpowiednich środków finansowych, a w konsekwencji przyczyniającego się do wzrostu potencjału wytwórczego w tym zakresie;

7. równoważnie interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców końcowych, w powiązaniu z osiągnięciem znaczącej poprawy jakości ich obsługi w zakresie dostaw paliw i energii;

8. aktywne kształtowanie struktury organizacyjno-funkcjonalnej sektora energetyki, zarówno poprzez narzędzia regulacyjne przewidziane w ustawie - Prawo energetyczne, jak i poprzez konsekwentną restrukturyzację (własnościową, kapitałową, przestrzenną i organizacyjną przedsiębiorstw energetycznych nadzorowanych przez Skarb Państwa).

W podziale odpowiedzialności za bezpieczeństwo energetyczne kraju, rozumiane jako stan gospodarki umożliwiający pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy minimalizacji negatywnego oddziaływania sektora energii na środowisko i warunki życia społeczeństwa, w ujęciu podmiotowym wskazano na:

- ◆ **Administrację rządową** w zakresie swoich konstytucyjnych i ustawowych obowiązków(...).
- ◆ **Wojewodów oraz samorządy województw**, którzy odpowiedzialni są głównie za zapewnienie warunków dla rozwoju infrastrukturalnych połączeń międzyregionalnych i wewnątrz regionalnych, w tym przede wszystkim na terenie województwa i koordynację rozwoju energetyki w gminach.
- ◆ **Gminną administrację samorządową**, która jest odpowiedzialna za zapewnienie energetycznego bezpieczeństwa lokalnego, w szczególności w zakresie zaspokojenia zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe, z racjonalnym wykorzystaniem lokalnego potencjału odnawialnych zasobów energii i energii uzyskiwanej z odpadów.
- ◆ **Operatorów** systemów sieciowych (przesyłowych i dystrybucyjnych), odpowiednio do zakresu działania (...).

Długookresowa prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię w horyzoncie do 2025r. została opracowana według scenariusza makroekonomicznego rozwoju kraju (zgodnie z założeniami Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007-2013), w warunkach:

- stabilizacji na scenie politycznej, co oznacza osiągnięcie większości parlamentarnej nastawionej proreformatorsko,
- dość dobrej koniunktury gospodarczej u najważniejszych partnerów gospodarczych,
- wysokiego wzrostu gospodarczego Polski do 2025 r.:

Tab. 1 Długookresowa prognoza wzrostu PKB w horyzoncie do 2025r

Średnioroczne tempo wzrostu PKB w okresie do 2025	5,2%
w tym:	
Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach: 2005-2010	5,4%
Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2011-2020	5,1%
Średnioroczne tempo wzrostu PKB w latach 2021-2025	5%

[Prognoza z 28 października 2004 roku opracowana przez Ministerstwo Gospodarki i Pracy]

Prognoza krajowego zapotrzebowania na energię do 2025r. rozpatrywana jest w czterech wariantach:

- » *Wariant Traktatowy;*
- » *Wariant Podstawowy Węglowy;*
- » *Wariant Podstawowy Gazowy;*
- » *Wariant Efektywnościowy.*

Tab. 2 Zapotrzebowanie na energię finalną[Mtoe] - Prognoza dla kraju

Wariant	Nośnik	2003	2005	2010	2015	2020	2025
Traktatowy	Węgiel	12.1	12.4	12.7	12.1	11.6	11.5
	Produkty naftowe	19.1	18.6	21.4	25.0	28.9	34.3
Podstawowy Węglowy	Gaz ziemny	8.6	9.0	11.3	12.4	13.7	15.1
	Źródła odnawialne	3.7	4.0	4.5	4.7	5.0	5.3
	Pozostałe paliwa	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4
Podstawowy Gazowy	Energia elektryczna	8.5	8.9	10.5	12.1	14.3	17.5
	Ciepło sieciowe	7.5	7.1	7.3	7.5	7.7	8.1
	Ogółem	59.7	60.3	68.3	74.2	81.7	92.3
Efektywnościowy	Węgiel		12.3	12.7	11.9	11.3	11.0
	Produkty naftowe		18.5	20.5	23.7	27.2	32.2
	Gaz ziemny		9.0	11.3	12.3	13.4	14.6
	Źródła odnawialne		4.1	5.0	5.3	5.7	6.0
	Pozostałe paliwa		0.4	0.5	0.5	0.5	0.4
	Energia elektryczna		8.8	10.3	11.7	13.7	16.5
	Ciepło sieciowe		7.0	7.3	7.3	7.4	7.6
	Ogółem		60.3	67.5	72.7	79.2	88.3

[PEP]

Za realistyczne uznaje się tylko warianty *Podstawowe* i wariant *Efektywnościowy*, z jednakową skalą prawdopodobieństwa. Urzeczywistnienie wariantu *Traktatowego* nie jest możliwe, z uwagi na ograniczenia kapitałowe i materialne dla przeprowadzenia wszelkich inwestycji proekologicznych w sektorze wytwarzania energii elektrycznej w latach 2005-2008.

W wariantach: *Traktatowym*, *Podstawowym Węglowym* i *Podstawowym Gazowym* zapotrzebowanie na energię finalną (tj. konsumowaną przez podmioty gospodarcze i gospodarstwa domowe) wzrośnie do roku 2025 o około **55%**, a w wariantcie *Efektywnościowym* o **48%**. W każdym wariantcie zostanie osiągnięty w 2010 roku i utrzymany do końca okresu prognozy (2025r.)co najmniej 7,5% udział źródeł odnawialnych w produkcji energii elektrycznej.

Ministerstwo Rozwoju Regionalnego podjęło decyzję o zmianie nazwy dokumentów programowych określających ramy wykorzystania środków z funduszy strukturalnych w latach 2007-2013 z Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia (NSRO) na Narodową Strategię Spójności (NSS).

Projekt Narodowej Strategii Spójności (Narodowych Strategicznych Ram Odniesienia) opiera się na przyjętym przez Radę Ministrów w 2005 roku projekcie Narodowego Planu Rozwoju 2007-2013.

Narodowa Strategia Spójności na lata 2007-2013 (NSS) to dokument określający priorytety i obszary wykorzystania oraz system wdrażania funduszy unijnych, czyli: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS) oraz Funduszu Spójności.

Cel strategiczny NSS został określony jako: tworzenie warunków dla wzrostu konkurencyjności gospodarki polskiej opartej na wiedzy i przedsiębiorczości, zapewniającej wzrost zatrudnienia oraz wzrost poziomu spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej Polski w ramach Unii Europejskiej i wewnątrz kraju.

Celami szczegółowymi są:

Tworzenie warunków dla utrzymania trwałego i wysokiego tempa wzrostu gospodarczego

Wzrost zatrudnienia poprzez rozwój kapitału ludzkiego oraz społecznego

Podniesienie konkurencyjności polskich przedsiębiorstw w tym szczególnie sektora usług

Budowa i modernizacja infrastruktury technicznej

Wzrost konkurencyjności polskich regionów i przeciwdziałanie ich marginalizacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej

Rozwój obszarów wiejskich

NSS będzie realizowana przy pomocy Programów Operacyjnych, zarządzanych przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego oraz Regionalnych Programów Operacyjnych, zarządzanych przez Samorządy poszczególnych województw.

Jednym z 16-tu Regionalnych Programów Operacyjnych (RPO) jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. Program wskazuje się m.in. na konieczność:

- Usprawnienia infrastruktury energetycznej – zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czemu służyć mają następujące przedsięwzięcia i działania:
 - zwiększenie udziału wytwarzania energii w układzie skojarzonym (poprzez wprowadzenie preferencji inwestycyjnych, podatkowych i taryfowych w zakresie budowy i modernizacji urządzeń wytwarzających ciepło użytkowe zgodnie z odpowiednimi regulacjami UE w tym zakresie),
 - wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych (wspieranie rozwoju wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) takich jak: wiatr, woda, biomasa, energia słoneczna i geotermalna),
 - poprawa efektywności energetycznej gospodarki (w wyniku zmniejszenia energochłonności wyrobów w trakcie ich projektowania, wytwarzania, ubytkowania i usuwania, zmniejszenia energochłonności procesów przemysłowych oraz termoizolacji budynków),
 - unowocześnianie sektora elektroenergetycznego (tj. modernizację instalacji energetycznych o mocy powyżej 50 MW, celem zwiększenia sprawności wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej oraz zmniejszenia strat energii w dystrybucji i przesyłach, zmniejszenia emisji gazów i pyłów do atmosfery oraz wdrażanie systemów zarządzania popytem na energię
 - rozwijanie systemów przesyłowych oraz połączeń transgranicznych (przez przedsięwzięcia rozbudowujące energetyczne zdolności przesyłowe),
 - wspieranie rozwoju rozproszonych i lokalnych rynków paliw i energii (dzięki budowie rozproszonych źródeł skojarzonej produkcji energii elektrycznej i ciepła w oparciu o spalanie gazu ziemnego oraz organizowanie lokalnych giełd obrotu paliwami i energią).

Pokrycie zapotrzebowania na energię będzie realizowane poprzez wzrost udziału ropy naftowej i paliw pochodnych, gazu ziemnego i energii odnawialnej w proporcjach wynikających z minimalizacji kosztów pozyskania niezbędnej ilości energii pierwotnej oraz przy spełnieniu wymagań polityki ekologicznej państwa i międzynarodowych zobowiązań w tym zakresie. Realizacji tych zadań będą służyć działania w zakresie usprawnienia infrastruktury energetycznej, do których za najważniejsze można uznać zwiększenie udziału wytwarzania energii w układzie skojarzonym, wzrost udziału wytwarzania energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, poprawę efektywności energetycznej gospodarki, unowocześnienie sektora energetycznego w

zakresie wykorzystania paliw energetycznych, m.in. w celu ograniczenia emisji pyłów i gazów do atmosfery, rozwój krajowych i transgranicznych sieci energetycznych oraz rozwój rozproszonych i lokalnych rynków paliw i energii.

Za celowe uznaje usprawnienie infrastruktury energetycznej kraju (zwiększenie udziału wytwarzania energii w układzie skojarzonym oraz ze źródeł odnawialnych, poprawę efektywności energetycznej gospodarki, unowocześnienie sektora energetycznego - wykorzystanie paliw energetycznych oraz zmniejszenie emisji pyłów i gazów do atmosfery) oraz wskazuje na potrzebę rozbudowy/modernizacji infrastruktury przesyłu elektryczności, gazu, produktów ropopochodnych i paliw stałych oraz rozbudowę infrastruktury wykorzystującej odnawialne źródła energii.

10 stycznia 2007 Komisja Europejska przedstawiła pakiet działań w obszarze energii i zmian klimatu stanowiący podstawę nowej polityki energetycznej dla Europy. Główne strategiczne założenia to 20% redukcja emisji gazów cieplarnianych, 20% udział energii odnawialnej w konsumpcji całej UE i 20% zmniejszenie zużycia energii do roku 2020.

Nowa długoterminowa strategia energetyczna koncentruje się wokół kwestii zapobiegania zmianom klimatu, zwiększania bezpieczeństwa dostaw energii oraz konkurencyjności w tej dziedzinie. Przewiduje się, iż w bieżącym stuleciu temperatura na świecie wzrośnie o ponad 5°C, zależność od zewnętrznych dostawców zwiększy się z obecnego poziomu 50% do 65% w 2030 roku, uzależnienie od importu gazu wzrośnie z 57% do 84%, a ropy naftowej z 82% do 93%. Ponadto, przypuszcza się, iż obecne polityki krajów UE zamiast przyczynić się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, do roku 2030 doprowadzą do około 5% wzrostu ich emisji.

W dokumencie "Polityka Energetyczna dla Europy" ("An Energy Policy for Europe") KE proponuje jak najszerszą dywersyfikację: źródeł energii, dostawców oraz tras i metod transportu. Jednocześnie chce wprowadzenia mechanizmu, który zapewni solidarność krajów członkowskich w przypadku kryzysu. Działania zaproponowane przez Komisję opierają się na trzech filarach:

1. Prawdziwy rynek wewnętrzny energii - Komisja Europejska popiera powstanie jednolitego, wewnętrznego rynku energii, który przyczyniłby się do większej konkurencyjności, zrównoważonego rozwoju, a także do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Dlatego też, KE uznaje za niezbędne dalsze działania polegające m.in. na wyraźnym oddzieleniu wytwarzania energii od jej dystrybucji oraz wzmocnieniu niezależnej kontroli regulacyjnej.

2. Przyspieszenie procesu przechodzenia na rodzaje energii oparte na technologiach niskoemisyjnych - część pakietu działań, przedstawionego przez KE, stanowiła Mapa Drogowa dla OZE. Zgodnie z jej zapisami Komisja zakłada utrzymanie przez UE pozycji światowego lidera w dziedzinie energii odnawialnej, wytyczając wiążący cel, zgodnie z którym do 2020 roku 20% całkowitego zużycia energii pochodziłoby ze źródeł odnawialnych. Realizacja celu wymaga zintensyfikowania działań we wszystkich sektorach energii odnawialnej, tj. elektryczności, biopaliw oraz ogrzewania i chłodzenia. Celem obniżenia kosztów czystej energii oraz zapewnienia gospodarce UE roli lidera, w ciągu następnych siedmiu lat Unia Europejska zwiększy o co najmniej 50% wydatki na badania w dziedzinie energii. Ponadto, Komisja proponuje europejski strategiczny plan w dziedzinie technologii energetycznych, który będzie zawierał propozycję wiążących krajowych celów sektorowych, dający jednak Krajom Członkowskim swobodę w określeniu udziału poszczególnych rodzajów OZE w całkowitej produkcji energii. Jednocześnie kraje UE będą zobowiązane do ustanowienia Krajowego Planu Działań wyznaczającego poszczególne cele sektorowe dla każdego z trzech sektorów energii odnawialnej.

3. Wydajność energetyczna - Komisja podtrzymuje cel dotyczący zaoszczędzenia 20% całkowitego zużycia energii pierwotnej do roku 2020. Oznaczałoby to, iż do 2020 r. UE zużywałaby średnio 13% mniej energii niż obecnie, zaoszczędzając każdego roku 100 mld EUR i około 780 ton CO₂.

Nowa strategia energetyczna przedstawiona przez KE zawiera istotne zapisy takie jak rozdzielanie produkcji i dystrybucji energii, czy powołanie Europejskich koordynatorów nadzorujących ważne projekty energetyczne, szczególnie te związane z energetyką wiatrową typu offshore.

1.3. Zakres projektu założeń

Zakres „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń wynika z ustawy „Prawo energetyczne” (Dz.U. nr 153 poz. 1504 z 2003r. z późn. zmianami) i obejmuje:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- zakres współpracy z innymi gminami.

Powyższe zagadnienia omówione zostaną odrębnie dla ciepłownictwa (rozdział III), elektroenergetyki (rozdział IV) i gazownictwa (rozdział V). Współpraca z innymi gminami przedstawiona będzie w rozdziale VIII.

1.4. Wykorzystanie energii odnawialnej

Polityka energetyczna państwa zakłada wspieranie rozwoju niekonwencjonalnych, w tym odnawialnych źródeł energii. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 lutego 1999r. nakłada na przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność gospodarczą w zakresie obrotu energią elektryczną i ciepłem obowiązek zakupu od krajowych wytwórców oferowanej ilości energii elektrycznej lub ciepła, pochodzących z:

- elektrowni wodnych
- elektrowni wiatrowych
- biogazu
- biomasy
- słonecznych ogniw fotowoltaicznych
- słonecznych kolektorów do produkcji ciepła
- ciepła geotermalnego

Podstawowe technologie, zaliczane do OZE (Odnawialnych Źródeł Energii) to:

- kotły na drewno
- kotły na słomę
- biogazownie rolnicze
- biogazownie komunalne
- instalacje wykorzystania gazu wysypiskowego
- kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej
- kolektory słoneczne do podgrzewania powietrza
- systemy fotowoltaiczne
- elektrownie wiatrowe (małej, średniej i dużej mocy)
- małe elektrownie wodne
- ciepłownie geotermalne

Przyjęta we wrześniu 2000 Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej przyjmuje jako cel strategiczny zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5 % w roku 2010 i do 14 % w roku 2020. Obecnie udział ten dla Polski szacuje się na około 5 % (w gospodarce światowej - około 18 %). Według ekspertyzy „Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce”, opracowanej przez

Europejskie Centrum Energii Odnawialnej wynika, że technologie OZE, można podzielić na cztery grupy (kryterium ekonomiczne):

- technologie, które osiągają wewnętrzną stopę zwrotu nakładów równą lub wyższą od stopy oprocentowania kredytów komercyjnych (są to kolektory słoneczne do suszenia płodów rolnych, kotły na drewno i słomę obsługiwane ręcznie)
- technologie, dla których stopa zwrotu nakładów jest niższa od stopy oprocentowania kredytów komercyjnych, ale wyższa od zera (są to elektrownie wodne budowane na istniejących jazach, instalacje wykorzystujące gaz wysypiskowy do produkcji energii elektrycznej, kolektory słoneczne do podgrzewania wody, biogazownie komunalne produkujące w skojarzeniu energię elektryczną i ciepło)
- technologie, które wymagają wsparcia w postaci dotacji w celu uzyskania stopy zwrotu nakładów przewyższającej oprocentowanie kredytów (są to automatyczne ciepłownie na słomę zrębki drzewne, elektrownie wiatrowe sieciowe i małe elektrownie wodne budowane od podstaw ze spiętrzeniami)
- technologie, które powinny być finansowane ze środków zewnętrznych (biogazownie rolnicze, ciepłownie geotermalne, małe elektrownie wiatrowe sieciowe, systemy fotowoltaiczne)

Technologie zaliczone do pierwszej grupy dają zwrot nakładów w okresie nie przekraczającym 5 lat, zaliczone do grupy drugiej od 9,5 do 12,5 lat. Technologie z grupy trzeciej i czwartej dają zwrot nakładów po 20 i więcej latach. Technologie z grupy pierwszej i drugiej charakteryzują się ponadto niższymi lub zbliżonymi kosztami produkcji energii -w porównaniu do konwencjonalnych źródeł.

Unia europejska chce w tym roku wydać blisko 50 mln EUR na rozpowszechnianie energii ze źródeł odnawialnych. Jest to także szansa dla Polski. Komisja Europejska ogłosiła wezwanie do składania wniosków na rok 2007 w ramach programu wspólnotowego Inteligentna Energia - Europa (IEE). Jest to wieloletni program wspierający ideę wykorzystywania alternatywnych, odnawialnych źródeł energii oraz budowania świadomości społecznej, co do racjonalnego jej zużycia. Głównymi celami IEE są przede wszystkim: tworzenie i wykorzystywanie nowych źródeł energii, opracowanie wspólnych instrumentów, które mogą być następnie wykorzystane na poziomie wspólnotowym oraz podnoszenie świadomości obywateli i wspieranie wszelkich podmiotów prawnych w stosowaniu ekoenergii.

Decyzją Ministra Gospodarki z dnia 3.11.2006 r. weszło w życie rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej oraz zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii. Zawarte w nim nowe poziomy obowiązek zakupu energii z odnawialnych źródeł kształtują się następująco:

- w roku 2007 - 5,1% ,
- w 2008 - 7,0% ,
- w 2009 - 8,7% ,
- w latach 2010 - 2014 - 10,4% .

1.5. Nakłady na rozwój energetyki

Główne źródła środków zewnętrznych, które mogą wspierać rozwój infrastruktury energetycznej, przeznaczonych dla Samorządów:

- Regionalny Program Operacyjny
- Program LIFE - wdrażanie prawa unijnego i polityki ekologicznej UE

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- EkoFundusz

Główne źródła środków (dotacje, kredyty preferencyjne) przeznaczonych na rozwój drobnej przedsiębiorczości (w tym budowa źródeł energii odnawialnej):

- EkoFundusz
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Regionalny Program Operacyjny
- Fundacja Promocji Zdrowia i Odnawialnych Źródeł Energii
- Narodowa Agencja Poszanowania Energii

EkoFundusz

Priorytetowe sektory w dziedzinie ochrony środowiska, dla których dofinansowywane są przedsięwzięcia z fundacji EkoFundusz to:

1. Ograniczenie transgranicznego transportu dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz eliminacja niskich źródeł ich emisji (ochrona powietrza)
2. Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do Bałtyku oraz ochrona zasobów wody pitnej (ochrona wód)
3. Ograniczenie emisji gazów powodujących zmiany klimatu Ziemi (ochrona klimatu)
4. Ochrona różnorodności biologicznej
5. Racjonalizacja gospodarki odpadami i rekultywacja gleb zanieczyszczonych

Sektor I - Ochrona powietrza

EkoFundusz wspiera finansowo realizację projektów związanych przede wszystkim z oszczędnością energii i poprawą efektywności jej wykorzystania, jak również promuje możliwie szerokie użycie odnawialnych źródeł energii. W szczególności priorytet ten dotyczy:

- likwidacji niskich źródeł emisji w miastach o udokumentowanym ponadnormatywnym stężeniu dwutlenku siarki (przekraczanie dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych),
- budowy kotłów z paleniskami fluidalnymi,
- budowy turbin gazowo-parowych na gaz ziemny (preferowane będą układy lokalne, złoża gazu ziemnego lub gaz odpadowy),
- zmniejszenia emisji zanieczyszczeń atmosfery z pojazdów samochodowych w miastach.

Sektor III - Ochrona klimatu

- oszczędność energii w miejskich systemach zaopatrzenia w ciepło, wykorzystanie biomasy do celów energetycznych w sektorze komunalno - bytowym i w zakładach przemysłowych,
- gospodarcze wykorzystanie biogazu z odpadów pochodzenia rolniczego, z wysypisk odpadów komunalnych i z oczyszczalni ścieków oraz gazu odpadowego z procesów przemysłowych,
- produkcja biopaliwa z rzepaku,
- wykorzystanie energii solarnej (kolektory słoneczne i panele fotowoltaiczne),
- wykorzystanie energii wiatru,
- wykorzystanie energii geotermalnej w zakresie naziemnej części ciepłowniczej wraz z centralą geotermalną
- wykorzystanie płytkiej geotermii (pompy ciepła),
- promocja technologii ogniwo-paliwowych,
- wykorzystanie energii odpadowej z procesów przemysłowych i procesów spalania.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Głównym celem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowanie zadań dotyczących ochrony środowiska, m.in.:

- Kredytowanie przedsięwzięć z zakresu budowy małych oczyszczalni ścieków
- Kredytowanie przedsięwzięć z zakresu zagospodarowania odpadów stałych
- Kredytowanie przedsięwzięć z zakresu budowy kanalizacji sanitarnej
- Kredytowanie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej
- Kredytowanie przedsięwzięć z zakresu ograniczenia emisji spalin z komunikacji masowej na terenach uzdrowiskowych poprzez dostosowywanie silników spalinowych do paliwa gazowego

Kredyty na przedsięwzięcia z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej.

Przedmiotem kredytowania są zadania inwestycyjne wykorzystujące odnawialne źródła energii, przynoszące określony efekt ekologiczny w wyniku pozyskania energii w sposób inny niż tradycyjny:

- o zakup urządzeń i instalacja małych elektrowni wodnych o mocy do 200MW
- o budowa elektrowni wiatrowych o mocy do 500 kW
- o zakup i instalacja urządzeń systemów grzewczych z zastosowaniem pomp ciepła, wykorzystujących niskopotencjalną energię gruntu i słońca
- o zakup i instalacja baterii i kolektorów słonecznych
- o zakup i instalacja kotłów opalanych biomasą (m.in. słoma, odpady drzewne) o mocy do 2 MW - w ramach modernizacji kotłowni węglowo-koksowych, wraz z urządzeniami składowymi instalacji grzewczych - jako lokalnych źródeł ciepła dla potrzeb co. oraz c.w.u.

LIFE

W zakresie ochrony przyrody dostępne są środki z Funduszu LIFE, którego głównym zadaniem jest wspieranie działań mających na celu wdrażanie prawa unijnego i polityki ekologicznej UE oraz wskazywanie nowych rozwiązań związanych z wdrażaniem i realizacją tej polityki. Program LIFE składa się z trzech podprogramów: LIFE-Nature, LIFE-Środowisko i LIFE-Kraje Trzecie.

Fundusze Programu LIFE-Środowisko przeznaczone są na finansowanie innowacyjnych działań o charakterze pilotażowym, których celem jest m.in.: zminimalizowanie wpływu działalności gospodarczej na środowisko, promowanie zrównoważonego zarządzania zasobami wód podziemnych i powierzchniowych a także włączenie zagadnień środowiskowych w planowanie przestrzenne oraz recykling i racjonalna gospodarka odpadami.

Program Phare

Obecnie w ramach programu PHARE dostępne są tylko, tzw. środki miękkie, m.in. na edukację ekologiczną. Jest możliwość również uruchomienia środków w ramach funduszu na inwestycje w zakresie ochrony środowiska.

Regionalny Program Operacyjny

Celem Regionalnego Programu Operacyjnego (RPO) jest tworzenie warunków wzrostu konkurencyjności regionów oraz przeciwdziałanie marginalizacji niektórych obszarów w taki sposób, aby sprzyjać długofalowemu rozwojowi gospodarczemu kraju, jego spójności ekonomicznej, społecznej i terytorialnej oraz integracji z Unią Europejską. W ramach RPO realizowane będą następujące priorytety:

1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów
2. Wzmocnianie rozwoju zasobów ludzkich w regionach

3. Rozwój lokalny
4. Pomoc techniczna

W ramach Priorytetu 1 RPO - *Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności regionów* działanie 1.2. *Infrastruktura ochrony środowiska* wspierane będą działania związane bezpośrednio z ochroną środowiska. W ramach tego działania wsparcie przewidziano m.in. dla inwestycji w zakresie ochrony wód powierzchniowych, ochrony powietrza, gospodarki odpadami, a także wsparcia dla zarządzania ochroną środowiska naturalnego. Bezpośredni wpływ na aktywne działania zmierzające do poprawy środowiska mieć będzie także realizacja działań w ramach Priorytetu 3 - *Rozwój lokalny*. Cele cząstkowe tego Priorytetu - wykorzystanie potencjału turystycznego, kulturowego, historycznego i przyrodniczego, a także zwiększenie atrakcyjności obszarów wiejskich dla inwestorów lokalnych i zewnętrznych odwołują się do konieczności realizacji projektów zmierzających do poprawy stanu środowiska naturalnego. Z tego względu przewidziano finansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego projektów dotyczących gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

Fundacja Promocji Zdrowia i Odnawialnych Źródeł Energii

Celem Fundacji Promocji Zdrowia i Odnawialnych Źródeł Energii są działania w sferze: alternatywne Źródła energii, czysta produkcja, działalność charytatywna, wydawnicza, edukacja, informacja, ochrona powietrza/atmosfery, ochrona przyrody, ochrona środowiska, ochrona warstwy ozonowej, polityka ekologiczna, poszanowanie energii, promocja zdrowia, rolnictwo, szkolenia, technologie ochrony środowiska, transport, wspieranie działań ekologicznych, zdrowa żywność, zdrowie. Przedmiotem działań organizacji są badania naukowe, ekspertyzy, opracowania, dotacje na działalność ekologiczną, działalność wydawniczą, działania gospodarcze, edukacja, konferencje, szkolenia i seminaria.

Narodowa Agencja Poszanowania Energii

Narodowa Agencja Poszanowania Energii (NAPE S.A.) powstała z inicjatywy Fundacji Poszanowania Energii, w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na inwestycje energooszczędne. Misją NAPE S.A. jest „*stymulacja polskiego rynku użytkowników energii w kierunku jej efektywnego i racjonalnego użytkowania, zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju*”. Agencja oferuje pomoc dla gmin i miast, firm i przedsiębiorstw, spółdzielni oraz jednostek budżetowych w sferze planów związanych z produkcją i zaopatrzeniem w energię jak również wynikających z eksploatacji istniejących systemów energetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki paliw odnawialnych.

INICJATYWA CIVITAS II

Inicjatywa CIVITAS adresowana jest do tych miast, które chcą wpływać na realizowaną politykę transportową i podążać w kierunku czystego transportu miejskiego. W inicjatywie CIVITAS I udział brało 19 miast, które pracowały nad opracowaniem i wdrożeniem strategii i schematów rozwoju lub korzystania ze środków transportu, zmierzających do czystego, efektywnego energetycznie, harmonijnego i zrównoważonego transportu miejskiego. Proponowana przez Komisję Europejską inicjatywa CIVITAS II jest kontynuacją wcześniejszych prac, ma je rozszerzać i uzupełniać.

URBAN II

W tym programie władze lokalne, organizacje pozarządowe lub przedsiębiorcy składają projekty związane z rewitalizacją gospodarczą i społeczną miast Unii Europejskiej liczących przynajmniej 100 000 mieszkańców. Strefy miejskie ubiegające się o pomoc z programu URBAN II muszą spełniać co najmniej trzy warunki z niżej wymienionych: wysoka stopa bezrobocia mała aktywność ekonomiczna wysoki stopień biedy konieczność rekonwersji

wynikającej z trudności ekonomicznych i socjalnych duża liczba imigrantów, mniejszości etnicznych niska stopa edukacji wysoka przestępczość zdegradowane środowisko. Program jest w całości finansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Fundusz Spójności

Celem funduszu jest wzmacnianie spójności społecznej i gospodarczej Unii poprzez finansowanie dużych projektów tworzących spójną całość w zakresie ochrony środowiska i infrastruktury transportowej. Fundusz Spójności współfinansuje przede wszystkim projekty służące rozwojowi infrastruktury publicznej. Pomiedzy projektami z zakresu ochrony środowiska i infrastruktury transportowej musi być zachowana równowaga podziału funduszy, która została ustanowiona na poziomie 50% dla każdego sektora.

2. Charakterystyka gminy

Miasto i gmina Gostyń położona jest w południowej części województwa wielkopolskiego (wschodnia część dawnego województwa leszczyńskiego) i północno - zachodniej części powiatu gostyńskiego w odległości ok. 70 km od Poznania i 100 km od Wrocławia. Miasto leży nad rzeką Kanią, lewym dopływem Obry.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej teren gminy Gostyń położony jest na styku dwóch podprovincji: Pojezierzy Południowobałtyckich (mezoregion Pojezierze Krzywińskie) – część północna gminy oraz Nizin Środkowopolskich (na granicy dwóch mezoregionów: Wysoczyzny Leszczyńskiej i Wysoczyzny Kaliskiej rozdzielonych Pradolina Żerkowsko Rydzyską) – południowa część gminy.

Gmina Gostyń sąsiaduje z następującymi gminami:

- Gminą Krzywiń (powiat kościański) od północy
- Gminą Dolsk (powiat śremski) od północy
- Gminą Piaski (powiat gostyński) od wschodu
- Gminą Krobica (powiat gostyński) od południa
- Gminą Poniec (powiat gostyński) od południowego – zachodu
- Gminą Krzemieniewo (powiat leszczyński) od zachodu.

Powierzchnia gminy Gostyń wynosi 136,91 km², w tym samo miasto Gostyń zajmuje powierzchnię 10,79 km², co stanowi 7,9 % powierzchni gminy, a tereny wiejskie 126,12 km². Miasto Gostyń położone jest w środkowo-wschodniej części gminy (wschodnia granica miasta jest jednocześnie granicą gminy). Obszar gminy to 17% powierzchni powiatu.

Przeważającą część terenu gminy Gostyń stanowią użytki rolne, z czego 2/3 powierzchni gminy to grunty orne, kolejne ok 10 % ogólnej powierzchni zajmują użytki zielone (łąki i pastwiska), a 13,2 % lasy i tereny zadrzewione (31 ha w mieście i 1781 ha na terenach wiejskich).

Sytuacja demograficzna

Głównym ośrodkiem koncentracji ludności w gminie jest miasto Gostyń, gdzie w 2006 r. na powierzchni 10,79 km² skupiało się 74% jej całkowitej liczby mieszkańców (20.666 osób). Gęstość zaludnienia w mieście wynosi 1915 osób/km². Pozostała część mieszkańców gminy (7.385 osób) była rozproszona na powierzchni 126,12 km² w 33 miejscowościach wiejskich zorganizowanych w 20 sołectw ((Brzezie, Czachorowo, Czajkowo, Dalabuszki, Daleszyn, Dusina, Gola, Kosowo, Krajewice, Kunowo, Osowo, Ostrowo, Siemowo, Sikorzyn, Stankowo, Stary Gostyń, Stężycza, Szczodrochowo, Tworzimirki, Ziółkowo). Średnia gęstość zaludnienia na terenach wiejskich wynosi średnio 59 osób/km², a ogółem w gminie wynosi 205 osób/km².

Tab. 3 Ludność w poszczególnych sołectwach gminy Gostyń (stan na 01.12.2006r.)

Sołectwo	Liczba osób	Mężczyźni	Kobiety
Brzezie	680	345	335
Czachorowo	338	171	167
Czajkowo (w tym: Czajkowo i Aleksandrowo)	195	98	97
Dalabuszki	196	93	103
Daleszyn (w tym: Daleszyn, Malewo i Markowo)	501	251	250
Dusina	297	153	144
Gola (w tym: Gola, Bronisławki, Klony, Otówko i Witoldowo)	982	517	465
Kosowo (w tym: Kosowo i Płaczkowo)	474	235	239
Krajewice (w tym: Krajewice i Leciejewo)	491	240	251
Kunowo	614	303	311
Osowo	256	133	123
Ostrowo (w tym: Ostrowo i Bogusławki)	213	105	108
Siemowo	471	236	235
Sikorzyn (w tym: Sikorzyn i Pijanowskie Huby)	283	138	145
Stankowo	301	150	151
Stary Gostyń	433	227	206
Stężyca	101	51	50
Szczodrochowo	74	45	29
Tworzimirki (w tym: Tworzimirki, Gaj i Miranowo)	185	94	91
Ziółkowo	300	141	159
RAZEM	7 385	3 726	3 659

Źródło: Urząd Miejski w Gostyniu

Liczba mieszkańców gminy - wg stanu na 01.12.2006 - wyniosła 28.051 osoby, i w porównaniu z rokiem 2005 liczba ta zmalała o 120 osób. Taka tendencja - spadku liczby mieszkańców w całej gminie utrzymuje się od 2001 r. W zestawieniu tabelarycznym liczby ludności miasta i gminy w poszczególnych latach 1996-2006(tab. nr 4) zauważalny jest również trend migracji mieszkańców miasta na tereny wiejskie.

Na terenach wiejskich pod względem liczby ludności dominują miejscowości Gola (857 mieszkańców), Brzezie (680 mieszkańców) i Kunowo (614 mieszkańców).

Pod względem struktury płci ludność miasta i gminy Gostyń charakteryzuje się nieznaczną przewagą kobiet, które stanowią średnio 51,15% ogółu mieszkańców, przy czym w mieście wskaźnik ten jest nieco wyższy i wynosi 51,9%

Średnia gęstość zaludnienia w gminie wynosi 206 osób/km², przy czym w samym mieście prawie 2000 osób/km², a na terenach wiejskich zaledwie 58 osób/km².

Tab. 4 Liczba mieszkańców miasta i gminy Gostyń w latach 1996-2006

Rok	Miasto	Tereny wiejskie	Razem
1996	21.049	7.136	28.185
1997	21.149	7.181	28.330
1998	21.179	7.179	28.376
1999	21.178	7.301	28.479
2000	21.128	7.306	28.434
2001	21.234	7.337	28.573
2002	21.223	7.332	28.555
2003	21.027	7.326	28.353
2004	20.904	7.363	28.267
2005	20.827	7.344	28.171
2006	20.666	7.385	28.051

Zródło: Urząd Miejski w Gostyniu

Zgodnie z powyższym zestawieniem, liczba mieszkańców gminy Gostyń w ostatnim dziesięcioleciu oscylowała wokół 28 tys. mieszkańców (najwyższą liczbę ludności zanotowano w 2001 r., natomiast najniższą w 2006 r.). Na podstawie szczegółowej analizy demograficznej przeprowadzonej na potrzeby sporządzenia zmiany studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń (INTEGRA Sp. z o.o.) rzeczywista liczba ludności gminy Gostyń osiągnie w końcu roku 2010 r. wartość około 28,1 tys., z czego około 20,8 tys. będzie przypadało na miasto Gostyń, natomiast 7,3 tys. – na miejscowości wiejskie. Szacowanie liczby ludności miasta i gminy Gostyń w perspektywie roku 2020 będzie obarczone dość dużym ryzykiem błędu. Przy założeniu zbieżności zmian demograficznych w mieście i gminie Gostyń z liczbą ludności w całym województwie wielkopolskim, szacunkowo można założyć projekcję zmian liczby ludności w gminie do roku 2030, którą zawarto w poniższej tab. nr 5.

Tab. 5 Prognoza liczby ludności miasta i gminy Gostyń do roku 2030 (w tys.)

	2005	2010	2015	2020	2025	2030
<i>Miasto i gmina Gostyń</i>	28,171	28,337	28,487	28,540	28,388	27,987
<i>Województwo wielkopolskie</i>	3 368,5	3 388,3	3 406,2	3 412,5	3 394,3	3 346,3

Zródło: Szacunki na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Poznaniu

Tab. 6 Ludność w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym w gminie Gostyń na tle powiatu gostyńskiego i województwa wielkopolskiego (Stan w dniu 31.12.2004)

Jednostka terytorialna	Ludność ogółem	Ludność w wieku						Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym
		przedprodukcyjnym		produkcyjnym		poprodukcyjnym		
		razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	razem	w tym kobiety	
Gmina Gostyń	27934	6485	3168	17773	8726	3676	2434	57,2
	100,0 %	23,2 %	11,3 %	63,6 %	31,2 %	13,2 %	8,7 %	
w tym	20694	4571	2227	13389	6685	2734	1830	54,6

miasto	100,0 %	22,1 %	10,8 %	64,7 %	32,3 %	13,2 %	8,8 %	
Powiat gostyński	75682	18519	8999	46716	22543	10447	6867	62,0
Województwo wielkopolskie	3365283	746592	363587	2157159	1057539	461532	311396	56,0
	100,0 %	22,2 %	10,8 %	64,1 %	31,4 %	13,7 %	9,3 %	

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Poznaniu

Zatrudnienie i bezrobocie

Stopa bezrobocia w powiecie gostyńskim osiągnęła na koniec grudnia 2006 roku wartość 15,1 %, kształtując się na nieco wyższym poziomie niż średnia ogólnopolska. Negatywne tendencje występujące na rynku pracy w Polsce nie omijają, zatem ziemi gostyńskiej. Od 1998 do 2006 roku odsetek osób bezrobotnych w powiecie gostyńskim wzrósł z poziomu 11,4% do 19,6% (w 2002 r.), po czym od 2004 r. zaczął spadać do poziomu obecnego, wykazując pozytywny trend wzrostu zatrudnienia spowodowany ożywieniem lokalnego rynku pracy, bądź migracją zarobkową. W 2006 r. z ogólnej liczby 4826 bezrobotnych mieszkańców powiatu 3103 stanowiły kobiety (64,30% ogółu bezrobotnych).

Tab. 7 Stopa bezrobocia w latach 1998-2006 w powiecie gostyńskim na tle województwa wielkopolskiego i całej kraju (stan z 31.10.2006 r.)

Rok	Gostyń (powiat) Stopa (%)	Województwo Wielkopolskie	Polska
1998	11,4	b.d.	10,2
1999	14,1	b.d.	13,4
2000	15,0	12,5	16,1
2001	18,0	b.d.	18,2
2002	19,6	16,1	18,1
2003	18,9	16,0	18,0
2004	19,4	16,2	19,1
2005	17,5	14,6	17,6
2006	15,1	11,8	14,9

Źródło: Powiatowy Urząd Pracy w Gostyniu

Rolnictwo

Gostyń to gmina o dominującej funkcji rolniczej w strukturze funkcjonalno-przestrzennej. Dzięki bardzo dobrym glebom, dogodnemu ukształtowaniu powierzchni oraz korzystnym warunkom klimatycznym znajduje się w rolniczej czołówce gmin w Wielkopolsce. Aż 70 % użytków rolnych można zaliczyć do przedziału bonitacyjnego pomiędzy III a IV klasą. Najlepsze pod tym względem gleby znajdują się w południowej i południowo-zachodniej części gminy

Tab. 8 Struktura powierzchniowa gleb względem klas bonitacyjnych

Klasa bonitacyjna	Obszar użytków rolnych w ha	Udział procentowy
R II	35	0,33
R IIIa	3228	30,82
R IIIb	1067	10,19
R IV a	2012	19,21

RIVb	988	9,43
RV	1207	11,52
RVI	681	6,50
RzVI	22	0,21
ŁIII	8	0,08
ŁIV	698	6,66
ŁV	406	3,88
ŁVI	60	0,57
PsIII	4	0,04
PsIV	16	0,15
PsV	38	0,36
PsVI	5	0,05

Źródło: Urząd Miejski w Gostyniu

Rolnicza przestrzeń produkcyjna na terenie gminy pod względem warunków przyrodniczych dzieli się na dwa rejony. Część północna charakteryzuje się dość przeciętnymi warunkami glebowymi i bardziej zróżnicowaną rzeźbą terenu. Część południowa to obszary równinne o wysokiej bonitacji gruntów z przewagą kompleksów glebowych mieszczących się w III i IV klasie. Część południowa posiada lepsze warunki pod względem efektywności i produkcji rolniczej. Dominują uprawy zbóż, ziemniaków i buraków cukrowych.

Jedynym niezbyt korzystnym elementem przyrodniczym dla rolnictwa na terenie gminy jest dość niska wartość opadów, zwłaszcza ich nierównomierny rozkład, ale podobne warunki klimatyczne występują na przeważającym obszarze Wielkopolski.

Użytki rolne w przeważającej większości znajdują się w rękach indywidualnych producentów. Skupiają oni 6524 ha (62,3 %). Znaczna ilość gruntów należy do Agencji Nieruchomości Rolnych, która przejęła je po państwowych gospodarstwach rolnych – 3337 ha (31,9 %). Pozostałe formy własności skupiają niewielki odsetek ogólnej powierzchni użytków rolnych w gminie. W rękach spółdzielni znajduje się 274 ha (2,6 %), grunty gminne zajmują 127 ha (1,2 %), pozostałe formy 2 %.

Średnia powierzchnia gospodarstwa indywidualnego na terenie gminy wynosi ok. 7,5 ha, co jest wartością wysoką w porównaniu z innymi regionami kraju. Dominujące są małe gospodarstwa rolne, od 1 – 5 ha, które stanowią ponad 50% ogólnej liczby indywidualnych gospodarstw rolniczych. Wysoki odsetek stanowią także gospodarstwa zajmujące ponad 10 ha – 27,3% ogólnej liczby gospodarstw indywidualnych.

Tab. 9 Struktura wielkościowa indywidualnych gospodarstw rolnych.

Struktura powierzchni gospodarstw rolnych	Ilość gospodarstw	% udział w ogólnej liczbie gospodarstw
1-5 ha	531	53,9
5-10 ha	187	18,8
pow. 10 ha	267	27,3
Ogółem	985	100,0

Źródło: Urząd Miejski w Gostyniu

Struktura zasiewów w indywidualnych gospodarstwach rolnych jest adekwatna do wysokiej klasy bonitacyjnej gruntów na terenie gminy Gostyń. Przeważa w niej uprawa zbóż wymagających umiarkowanie żyznych i żyznych gleb — pszenżyto, pszenica, jęczmień — oraz kukurydzy, ziemniaków, buraków cukrowych i rzepaku.

Rozwój gospodarczy

Gmina z racji występujących tu uwarunkowań przyrodniczych, glebowych i kulturowych posiada bogate zaplecze pozwalające na rozwój przemysłu rolno-spożywczego

Zlokalizowana na obrzeżach miasta Spółdzielnia Mleczarska dostarcza na rynek krajowy i zagraniczny całą gamę produktów nabiałowych. Dobrze w realiach wolnorynkowych funkcjonuje też cukrownia należąca do niemieckiego koncernu Pfeifer&Langen. Na sektorze rolno-spożywczym opierają również swą działalność Zakłady Mięsne ŁAGROM posiadające w Czachorowie dużą chłodnię składową, oraz wiele mniejszych firm funkcjonujących na terenie gminy. Oprócz branży rolno-spożywczej największym pracodawcą w gminie Gostyń jest producent filtrów dla motoryzacji, maszyn i urządzeń silnikowych WIX-FILTRON (obecnie zatrudnia ponad 700 osób) należący do międzynarodowego koncernu motoryzacyjnego AFFINIA Group - części amerykańskiej grupy kapitałowej, a także REXAM Szkło Gostyń S.A. – producent opakowań szklanych, który jest częścią koncernu REXAM, należącego do grona pięciu wiodących producentów opakowań na świecie.

Na bazie danych z okresu od 1999 do 2006 r.(tab.10.) można stwierdzić, iż liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Gostyń wykazuje stałą wartość zbliżoną do 2350 (wyjątek stanowi rok, 2001 w którym to na terenie gminy Gostyń funkcjonowało 2436 podmiotów gospodarczych). O ile sama liczba podmiotów gospodarczych nieulegała dużym zmianom o tyle dość systematycznie w tym czasookresie zmienia się struktura branżowa poszczególnych firm. W przedstawionej poniżej tabeli widzimy zmniejszającą się liczbę firm handlowych głównie na korzyść firm z branży niesklasyfikowanych w tym zestawieniu pozostałych usług materialnych oraz firm produkcyjno-usługowych. Taką tendencję można uznać za korzystną dla rozwoju miasta i gminy, gdyż świadczy o postępującym rozwoju i specjalizacji sektora usług.

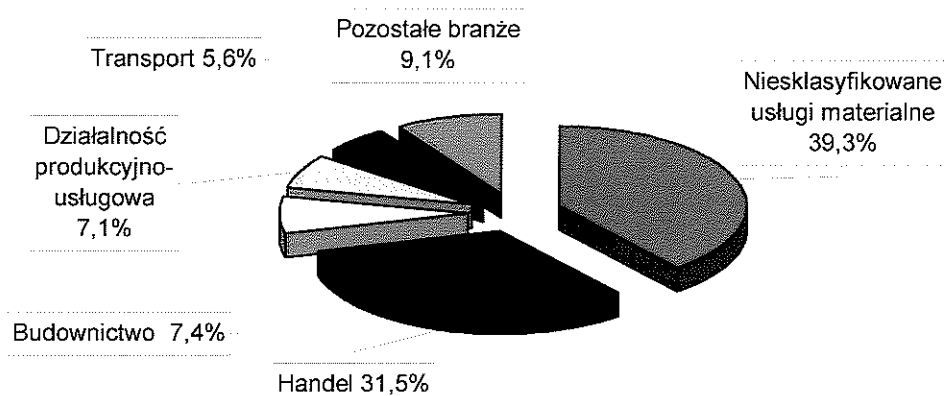
Tab. 10 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Gostyń z podziałem na branże zarejestrowanych w latach 1999-2006.

Branża	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Budownictwo	183	183	179	168	161	161	167	172
Fryzjerstwo	33	40	45	41	41	42	43	43
Gastronomia	38	35	32	34	34	38	38	40
Handel (det.,hurt.)	953	907	294	849	818	779	763	734
Hodowla	2	2	0	0	0	0	0	0
Informatyczna	5	5	4	4	4	4	4	3
Krawiectwo	71	71	68	62	59	54	55	58
Produkcyjno-usługowa	131	138	147	148	156	154	162	165
Pozostałe usługi								
materialne	658	713	844	859	865	884	919	916
Produkcja wyrobów	41	41	28	27	25	24	24	24
Stolarstwo	48	45	43	40	38	37	36	33
Transport	137	136	136	130	134	141	134	131
Usługi przemysłowe	19	17	16	16	16	16	16	12
Ogółem	2319	2333	2436	2378	2351	2334	2361	2331

Przyrost w stosunku do roku poprzedniego	-	0,6%	4,41%	-2,38%	-1,14%	-0,72%	1,14%	-1,29%
------------------------------------------	---	------	-------	--------	--------	--------	-------	--------

Źródło: Urząd Miejski w Gostyniu, dot. przedsiębiorców prowadzących samodzielną działalność gospodarczą

Struktura branżowa firm zarejestrowanych w 2006 r. wykazuje przewagę podmiotów gospodarczych świadczących niesklasyfikowane usługi materialne (916 tj. 39,3% podmiotów gospodarczych). Następną pod względem liczby podmiotów gospodarczych jest branża handlowa (734 tj. 31,5%) i kolejno branża budowlana (172 tj. 7,4%), działalność produkcyjno-usługowa (165 tj. 7,1%) oraz transport (131 tj. 5,6%). Pozostałe podmioty gospodarcze w liczbie 213 (tj. 9,1%) reprezentują pozostałe sklasyfikowane branże (fryzjerstwo, gastronomia, informatyczna, krawiectwo, produkcja wyrobów, stolarstwo i usługi przemysłowe).



Rys. 1 Struktura branżowa firm w gminie Gostyń w 2006 r.

Obecnie spośród większych podmiotów gospodarczych na terenie gminy wymienić można następujące zakłady:

- Rexam Szkło Gostyń – producent opakowań szklanych,
- WIX Filtron - wytwórca filtrów dla wszelkiego rodzaju maszyn i motoryzacji,
- Pfeifer & Langen Polska - cukrownia,
- Spółdzielnia Mleczarska w Gostyniu – producent przetworów mlecznych,
- Przedsiębiorstwo Barbara Kaczmarek S.J. w Malewie – producent rur PCV,
- NETBOX – drukarnia i producent opakowań tekturowych,
- Zakłady Mięsne "Łągrom" – posiadające na terenie gminy chłodnię składową,
- Zakład Zielarski „Kawon-Hurt” S.J. w Krajewicach – przetwórcza ziół,
- Firma „KLUPŚ-MEBLE DZIECIĘCE” – producent mebli dla dzieci,
- Fabryka Styropianu ARBET s.c. – producent styropianu,
- Firma Usługowo-Handlowa MEDIJ – usługi utrzymania czystości i gastronomia,
- Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „ROMOS” S.J. – przedsiębiorstwo handlowe,
- „GOSBUD” Przedsiębiorstwo Budowlano-Usługowe – firma budowlana,

- oraz liczni wytwórcy powozów konnych wśród których najwięksi to: "Powozy Konne Henryk Glinkowski" Sp. J. z siedzibą w Sikorzynie i Firma Andrzejewski z siedzibą w Daleszynie

Wyżej wymienione, funkcjonujące na terenie gminy Gostyń podmioty gospodarcze dobrze radzą sobie w warunkach gospodarki rynkowej. Pozytywnym efektem działalności tych przedsiębiorstw jest także kooperacja z mniejszymi wytwórcami i usługodawcami z terenu gminy. Przykładem dobrej współpracy wśród lokalnych przedsiębiorców może być branża specyficzna dla powiatu gostyńskiego - produkcja powozów konnych. W całym powiecie gostyńskim działa kilkanaście firm zajmujących się produkcją i renowacją powozów konnych, które wspomagane są przez szereg mniejszych zakładów i warsztatów rzemieślniczych, produkujących podzespoły i niezbędne akcesoria (kowale, rymarze, tapicerzy, itp.).

Wzrost liczby małych i średnich przedsiębiorstw o profilu produkcyjno-usługowym, rozwinięty handel, postępująca specjalizacja usług, chłonność rynku wewnętrznego oraz dobra kondycja ekonomiczna dużych firm zaliczają się do najważniejszych mocnych stron gminy Gostyń.

Komunikacja

Gmina Gostyń położona jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych:

- a) droga krajowa nr 12** zaliczona do dróg klasy GP (ruchu głównego przyspieszonego), relacji (Kalisz) - Jarocin - Gostyń - Leszno - Głogów - (Zielona Góra). W obszarze miasta pełni funkcję ulicy głównej. Obecnie przebiega przez centrum Gostynia w kierunku wschód-zachód (o długości ok. 11 km na terenie gminy Gostyń)
- b) droga wojewódzka nr 434** zaliczona do klasy GP, relacji Lubowo – Iwno – Kostrzyn –Kórnik – Śrem – Kunowo – Gostyń –Rawicz (z Rawicza międzynarodowa droga nr E 261 - krajowa 5 - do Wrocławia). Obecnie przebiega przez całe miasto Gostyń na kierunku północ-południe (o długości 14,437 km na terenie gminy Gostyń)
- c) droga wojewódzka nr 308** (w gminie Gostyń droga łączy się z drogą 434) zaliczona do klasy G, relacji Nowy Tomyśl – Grodzisk Wielkopolski – Kościan – Kunowo, (o długości 4,820 km na terenie gminy Gostyń).

Zarówno droga krajowa nr 12 jak i droga wojewódzka nr 434 przebiegają przez Gostyń, będąc głównym szlakiem tranzytowym przez miasto. Ze względu na swe funkcje drogi te stanowią źródło uciążliwości dla mieszkańców. Podwyższony stopień hałasu oraz emisji spalin obniża standardy życia społeczności lokalnej przy tych ważnych szlakach komunikacyjnych. Konsekwentnie podnoszony jest problem zasadności odciążenia śródmieścia od uciążliwości ruchu samochodowego poprzez budowę odcinków obwodnicowych w ciągu drogi krajowej nr 12 jak i drogi wojewódzkiej nr 434 co wydaje się niezbędne dla dalszego rozwoju miasta i gminy Gostyń.

Na terenie gminy znajdują się ponadto 24 odcinki dróg powiatowych - łącznie stanowią ciągi komunikacyjne o długości 67,551 km, w tym w samym mieście Gostyniu jest to 6.765 km, a poza miastem 60,786 km. Poza tym po terenie miasta i gminy przebiegają drogi gminne tworzące gęstą sieć drogową i decydując o dobrej dostępności komunikacyjnej Gostynia. Łącznie drogi gminne tworzą sieć o długości 72,492 km, w tym na terenie miasta (drogi lokalne) jest to 28,692 km, a na terenach wiejskich (drogi zamiejskie) 43,800 km.

Omawiając układ komunikacyjny gminy Gostyń należy też wspomnieć o linii kolejowej prowadzącej z Leszna do Jarocina przebiegającej przez teren gminy Gostyń i obsługującej przewozy pasażerskie w ruchu osobowym oraz przewozy towarowe. Stacja kolejowa wraz z dworcem zlokalizowana jest w mieście przy ul. Przy Dworcu. Na terenie gminy na linii prowadzącej do Leszna zlokalizowane są jeszcze dwa przystanki kolejowe w miejscowościach Gola oraz Kosowo Linia ta zapewnia dogodne połączenia z Wrocławiem, Poznaniem oraz Zieloną Górą, przez które można koleją dostać się także w inne rejony kraju i Europy.

Na terenie gminy przebiega także obecnie nieczynna linia kolejowa relacji Kościan – Miejska Górka, na której zlokalizowane były na terenie gminy Gostyń (oprócz miasta Gostynia) stacje w Dusinie, Kunowie i Ziółkowie.

Analizując układ komunikacyjny należy zwrócić uwagę na jego mocne strony, takie jak: położenie miasta na ważnych szlakach drogowych wschód - zachód oraz północ - południe, dobrze rozbudowana sieć powiązań drogowych o niższej randze, przebieg przez teren gminy linii kolejowych normalnotorowych ze stacją Gostyń oraz pobliskimi węzłami komunikacyjnymi Jarocin, Leszno, a także przebieg tras PKS przez teren gminy z głównym zapleczem w Gostyniu. Gmina, a w szczególności miasto, jest dobrze skomunikowana z regionem, co stanowi istotną wartość dla jej promocji i atut przetargowy w ocenie warunków lokalizacji założeń gospodarczych i infrastruktury społecznej.

Do słabszych stron układu komunikacyjnego można zaliczyć takie czynniki jak: niski standard dróg, i brak obwodnicy Gostynia – związane z tym uciążliwości wywołane przez krzyżowanie się w śródmieściu tras przelotowych pełniących równocześnie funkcje głównych dróg miejskich.

Warunki środowiskowe

Ukształtowanie powierzchni gminy Gostyń jest zróżnicowane. Występująca tu rzeźba terenu wynika z położenia gminy w strefie marginalnej ostatniego zlodowacenia, częściowo w fazie jego najdalszego zasięgu – fazy leszczyńskiej. Urozmaicenie rzeźby przejawia się w występowaniu różnorodnych form geomorfologicznych, takich jak: pagórki morenowe, wysoczyzny morenowe, pradoliny, terasy, rozcięcia erozyjne. Dotyczy to zwłaszcza północnej i północno-wschodniej części terenu, gdzie powierzchnia polodowcowej wysoczyzny morenowej tworzy cały szereg wysp oddzielonych od siebie przez liczne rozcięcia erozyjne pradolin Obry i Kani. Różnice wysokości pomiędzy dnem pradoliny Obry a kulminacjami największych wysp wysoczyznowych dochodzą do 50 m. Zgoła inny charakter posiada południowa i południowo-zachodnia część gminy. Dominują tu płaskie, monotonne powierzchnie, urozmaicone jedynie przez dość liczne rozcięcia erozyjne w strefie krawędziowej i przecięte nieco mniej głęboką pradoliną Kani (Pradolina Żerkowsko-Rydzińska).

Według regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza gmina Gostyń położona jest w obrębie regionu Śląsko-Wielkopolskiego, reprezentującego obszar przewagi wpływów oceanicznych. Amplitudy temperatur są mniejsze od przeciętnych w Polsce, zima łagodna i krótka z nietrwałą szatą śnieżną, wiosna i lato wczesne i ciepłe. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8 °C, średnia temperatura stycznia (najzimniejszego miesiąca roku) –3,3 °C, a najcieplejszego miesiąca (lipca) 17,5 °C. Opady atmosferyczne z roczną sumą 558 mm kształtują się poniżej średniej krajowej.

Gmina posiada wiele walorów przyrodniczych. Północna część gminy znajduje się w granicach Obszaru Chronionego Krajobrazu nr XVIII „Pojezierze Krzywińsko-Osieckie” ustanowionego rozporządzeniem Wojewody Leszczyńskiego nr 82/92 z dnia 1 sierpnia 1992 r., a w miejscowości Stary Gostyń znajduje się rezerwat przyrody „Torfowisko Źródłiskowe” założony w 1963 r. Jest to torfowisko niskie z rzadkimi gatunkami roślin.

Lasy i zadrzewienia zajmują tylko 13,2 % ogólnej powierzchni gminy Gostyń. Większość z nich koncentruje się w północnej części gminy objętej „Krzywińsko - Osieckim” Obszarem Chronionego Krajobrazu.

Na terenie gminy Gostyń płyną dwa znaczące ciek. Jednym z nich jest Kania, która ma swoje źródła przy południowej granicy gminy i płynie na północ uchodząc do Kościańskiego Kanału Obry w okolicach m. Kunowo. Drugim ciekim jest Kościański Kanał Obry płynąc ze wschodu na zachód w północnej części gminy Gostyń. Ponadto występują powierzchniowe wody w postaci

szeregu drobnych na ogół cieków należących do zlewni Kanału Obry i jego dłuższego dopływu - rzeki Kani o łącznej długości w granicach gminy Gostyń 21 880 m.

Teren gminy Gostyń jest obszarem całkowicie pozbawionym jezior naturalnych i sztucznych. Jedynymi naturalnymi zbiornikami wodnymi znajdującymi się na terenie gminy jest 20 - 25 małych oczek wodnych znajdujących się na w rejonie Starego Gostynia. Ponadto na obszarze gminy występują sztuczne zbiorniki w postaci stawów rybnych oraz stawów wiejskich służące jako zbiorniki przeciwpożarowe

3. Gospodarka cieplna

3.1. Stan istniejący

Na terenie gminy Gostyń infrastruktura budowlana różni się wiekiem, powierzchnią zabudowy, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z podstawowych parametrów energochłonnością. Na terenie gminy należy wyróżnić:

- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej,
- obiekty pod działalność usługowo-handlową i wytwórczą – stanowiące sferę gospodarczą miasta.

Charakter zabudowy mieszkaniowej jest niejednorodny. W ogólnej strukturze osadnictwa na terenie gminy Gostyń dominują następujące typy zabudowań:

- zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna o strukturze kompleksowych osiedli mieszkaniowych
- intensywna zabudowa jednorodzinna
- zabudowa jednorodzinna

Źródłem zaopatrzenia w energię ciepłą dla gminy są:

- kotłownie lokalne,
- indywidualne systemy grzewcze zaspokajające potrzeby własne domu lub mieszkania.
- siłownia cukrowni

Biorąc pod uwagę mieszkania zamieszkałe według sposobu ich ogrzewania, to z centralnego ogrzewania zbiorowego korzysta 3135 mieszkań, z centralnego ogrzewania indywidualnego korzysta 3519 mieszkań.

Gostyńska Spółdzielnia mieszkaniowa aktualnie eksploatuje w Gostyniu następujące kotłownie:

- **Kotłownia olejowo-gazowa przy ul. Górnej nr 30A.**
Została zmodernizowana w roku 2000. Ogólna moc zainstalowana 3,92 MW. Pracuje jako całoroczna na potrzeby produkcji ciepła i c.w.u. tylko na potrzeby własne Spółdzielni. W roku produkowane jest ok. 25,0 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 85 - 90%.
- **Kotłownia olejowo-gazowa przy ul. Sikorskiego nr 1.**
Została zmodernizowana w roku 2000. Ogólna moc zainstalowana 2,8 MW. Pracuje jako sezonowa na potrzeby produkcji ciepła na potrzeby własne Spółdzielni i na sprzedaż ciepła

odbiorcom zewnętrznym. W roku produkowane jest ok. 7,5 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 50 - 60%.

○ **Kotłownia olejowo - gazowa przy ul. Willowej 3 A.**

Została zmodernizowana w roku 2002. Ogólna moc zainstalowana 3,64 MW. Pracuje jako sezonowa na potrzeby własne Spółdzielni i na sprzedaż ciepła odbiorcom zewnętrznym. W roku produkowane jest ok. 20,0 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 90%.

○ **Kotłownia gazowa dla budynku przy ul. Wrocławskiej 1.**

Została wykonana w 2004 r. Moc 141 kW.

Ciepło dla odbiorców zewnętrznych sprzedawane jest po cenach wynikających z obowiązującej w Spółdzielni od 1.07.2005 r. taryfy.

Aktualnie obowiązujące stawki i ceny przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tab. 11 Ceny i stawki opłat dla grup odbiorców A, B, E.

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary		Grupy odbiorców		
				A	B	E
1.	Ceny za zamówioną moc cieplną	zł/MW/m.-c	netto	6 432,79	4 938,43	
			brutto	7 848,00	6 024,88	
		zł/MW/rok	netto	77 193,48	59 261,16	
			brutto	94 176,05	72 298,62	
2.	Ceny ciepła	zł/GJ	netto	29,24	31,79	
			brutto	35,67	38,7B	
3.	Ceny nośnika ciepła	zł/m ³	netto	7,98	7,70	
			brutto	9,74	9,39	
4.	Stawki opłat stałych za usługi przesyłowe	zł/MW/m.-c	netto	594,78	405,47	1144,30
			brutto	725,63	494,67	1396,05
		zł/MW/rok	netto	7 137,36	4 865,64	13731,60
			brutto	8 707,58	5 936,08	16752,55
5.	Stawki opłat zmiennych za usługi przesyłowe	zł/GJ	netto	2,83	2,88	4,97
			brutto	3,45	3,51	6,05

A - odbiorcy ciepła z kotłowni przy ul. Willowej 3A

B - odbiorcy ciepła z kotłowni przy ul. Sikorskiego 1

E – opłaty przesyłowe

Gostyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa energię ciepłą na terenie Gostynia sprzedaje 23 odbiorcom, z którymi ma zawarte umowy sprzedaży. Ogólna zamówiona moc odbiorców zewnętrznych wynosi 1,9 MW. Średnio rocznie spółdzielnia kupuje od 43,0 do 45,0 tys. GJ. Natomiast moc zamówiona na ciepło z Cukrowni w Gostyniu wynosi 5,5 MW. Warunki zaprzestania dostawy – sprzedaży energii cieplnej z Cukrowni określone są w umowie, zgodnie z którą okres jej wypowiedzenia wynosi 12 miesięcy i liczony jest od pierwszego dnia następnego miesiąca po wypowiedzeniu. Nie dotyczy to sytuacji, w której Spółdzielnia zalegałaby z zapłatą za kupowaną energię ciepłą.

Cukrownia Gostyń przekazuje na zewnątrz moc ciepłą w wysokości 7,5 MW i sprzedaje rocznie około 43000 GJ rocznie. Ceny za zamówioną moc wynoszą 116 zł/MW z przesyłem 132, 9 zł/MW, za energię 20,3 zł/GJ i 1,3zł/GJ.

Dla poszczególnych grup odbiorców kolejno przeanalizowano zapotrzebowanie na moc oraz zużycie energii cieplnej na potrzeby centralnego ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz potrzeby technologiczne. Przy prowadzeniu analiz wykorzystano dane statystyczne, wskaźniki energetyczne oraz średnie temperatury wieloletnie (na podstawie normy PN-B-02025).

W sytuacji braku danych dotyczących wielkości zapotrzebowania na moc ciepłą określonych budynków zastosowano przybliżone obliczenia zapotrzebowania na ciepło. Szacunkowe obliczenia przeprowadzono w oparciu o obliczeniowe wskaźniki potrzeb mocy cieplnej przypadającej na 1m^2 z uwzględnieniem wieku budynku, w odniesieniu do II strefy klimatycznej. Zapotrzebowanie na energię potrzebną do ogrzania bieżącej wody w budynkach mieszkalnych określono na podstawie normatywnych wielkości średniodobowego zużycia w odniesieniu do 1 mieszkańca. Zużycie ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) w gminie, ustalono na poziomie $60\text{ dm}^3/\text{os.}$ na dobę.

Dla budownictwa mieszkaniowego wielkości określono na podstawie normatywnych danych zużycia i specyfikacji typowych urządzeń grzewczych, ciepło technologiczne związane jest bowiem z przygotowaniem posiłków.

Zapotrzebowanie na moc ciepłą obiektów zlokalizowanych na terenie gminy określono z uwzględnieniem poniższych założeń. Przy określaniu potrzeb cieplnych odbiorców kierowano się poniższym systemem:

- maksymalne zapotrzebowanie na moc ciepłą do ogrzewania budynków Q_{co}
- średnie zapotrzebowanie na moc ciepłą do przygotowania posiłków c.w.u. Q_{cwu}
- zapotrzebowanie na moc ciepłą do celów technologicznych dla potrzeb sektora handlowo-usługowego (jeśli występują) i potrzeb gospodarstw domowych Q_{tech}

Poniższe tabele i rysunki przedstawiają potrzeby cieplne według poszczególnych grup odbiorców (budownictwo mieszkaniowe, obiekty użyteczności publicznej, placówki handlowo – usługowe,..)

W poniższych tabelach przyjęto następujące oznaczenia:

Q_{co} , E_{co} - moc i energia dla celów ogrzewania pomieszczeń

Q_{cwu} , E_{cwu} - moc i energia dla celów przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Wg danych GUS na terenie Gminy Gostyń znajdują się następujące ilości mieszkań o powierzchni użytkowania wg okresu budowy budynku:

- przed 1918 rokiem: 1.014 mieszkań o powierzchni $68.197,0\text{m}^2$
- 1918 – 1944: 644 mieszkania o powierzchni $49.624,0\text{ m}^2$
- 1945 – 1970: 1.837 mieszkań o powierzchni $133.153,0\text{ m}^2$
- 1971 – 1978: 1.036 mieszkań o powierzchni $77.664,0\text{ m}^2$
- 1979 – 1988: 1.911 mieszkań o powierzchni $147.375,0\text{ m}^2$
- 1989 – 2002: 1.082 mieszkań o powierzchni $106.040,0\text{ m}^2$
- 2003 – 2005: 83 mieszkania o powierzchni 14.709 m^2

Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań wynosi: 596.762 m^2 .

Powierzchnia użytkowa oddana do 1989 roku wynosi: 476.013 m^2

Powierzchnia użytkowa oddana po 1989 roku wynosi: 120.749 m^2

Zapotrzebowanie na ciepło dla budynków mieszkaniowych przyjmuje się: 90W/m^2 dla starego budownictwa i 60W/m^2 dla budownictwa nowego (również po termorenowacji),

Zapotrzebowanie ciepła dla budynków handlowych i usługowych oraz użyteczności publicznej jest około 18% większe niż dla budynków mieszkalnych.

Roczne zużycie energii na ogrzewanie przyjmuje się: $550\text{ MJ/m}^2/\text{rok}$ (bud. stare), $400\text{ MJ/m}^2/\text{rok}$ (bud. nowe), zużycie energii na ciepłą wodę- $170\text{ MJ/m}^2/\text{rok}$.

Założono, że powierzchnia użytkowa obiektów usługowych i handlowych wynosi 15% w stosunku do powierzchni użytkowej mieszkań, a powierzchnia użytkowa budynków użyteczności publicznej wynosi 12% w stosunku do powierzchni użytkowej mieszkań.

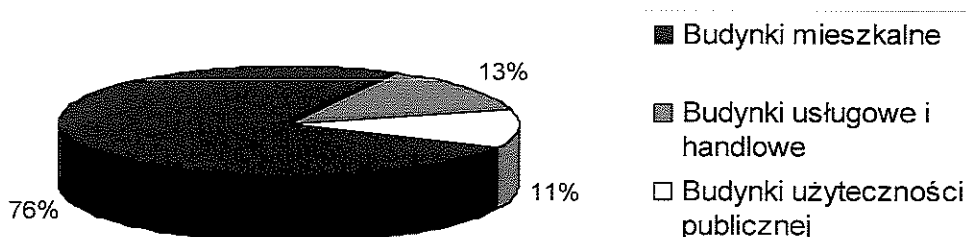
Uwzględniając powyższe założenia i wielkości szacunkowe otrzymamy roczne aktualne zapotrzebowanie ciepła na poziomie:

Tab. 12 Aktualne roczne zapotrzebowanie ciepła w gminie (MW)

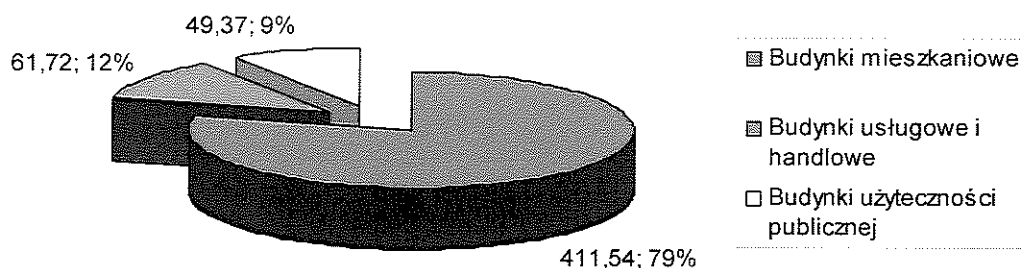
	Zapotrzebowanie całkowite	Zapotrzebowanie dla starego budownictwa	Zapotrzebowanie dla nowego budownictwa
Budynki mieszkalne	50,08	42,84	7,24
Budynki usługowe i handlowe	8,84	7,57	1,27
Budynki użyteczności publicznej	7,06	6,02	1,04
RAZEM	65,98	56,43	9,55

Tab. 13 Aktualne roczne zużycie energii cieplnej (TJ/a)

	Zapotrzebowanie całkowite	Zapotrzebowanie dla starego budownictwa	Zapotrzebowanie dla nowego budownictwa
Budynki mieszkalne	411,54	342,72	68,82
Budynki usługowe i handlowe	61,72	51,40	10,32
Budynki użyteczności publicznej	49,37	41,12	8,25
RAZEM	522,63	435,24	87,39



Rys. 2 Aktualne roczne zapotrzebowanie ciepła w gminie Gostyń



Rys. 3 Aktualne roczne zużycie energii cieplnej w gminie Gostyń w TJ/a

3.2. Prognozy zmian

W ostatnich pięciu latach, tj. w okresie 2001 – 2005 oddano do użytkowania następujące ilości mieszkań o powierzchni użytkowej:

- w 2001 roku – 46 mieszkań o powierzchni 2.678 m²
- w 2002 roku – 5 mieszkań o powierzchni 732 m²
- w 2003 roku – 33 mieszkania o powierzchni 5.424 m²
- w 2004 roku – 31 mieszkań o powierzchni 5.903 m²
- w 2005 roku – 19 mieszkań o powierzchni 3.382 m²

Średni przyrost powierzchni za okres 5 lat wynosi 3623,8 m²/rok.

W prognozie zmian przyjęto analizę dla trzech scenariuszy:

Scenariusz I - zostanie zachowane aktualne tempo przyrostu 3623,8 m² powierzchni użytkowej/rok.

Scenariusz II - tempo przyrostu liczby nowych mieszkań będzie na poziomie połowy aktualnego rocznego przyrostu, tj. 1811,9 m²/rok.

Scenariusz III - wzrośnie tempo przyrostu liczby nowych mieszkań o 50%, tj. 5435,7 m²/rok.

Szacunkowy wskaźnik zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku termorenowacji: 20% do roku 2015 i 30% do roku 2025.

Tab. 14 SCENARIUSZ I – prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

	Aktualne roczne zapotrzebowanie	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków		Zmniejszenie wynikające z termorenowacji		Suma (stan obecny + przyrosty)	
		2015	2025	2015	2025	2015	2025
Moc (MW)	65,98	3,29	6,58	11,28	16,92	57,99	55,64
Energia (TJ)	522,63	20,65	41,3	87,04	130,57	456,24	433,36

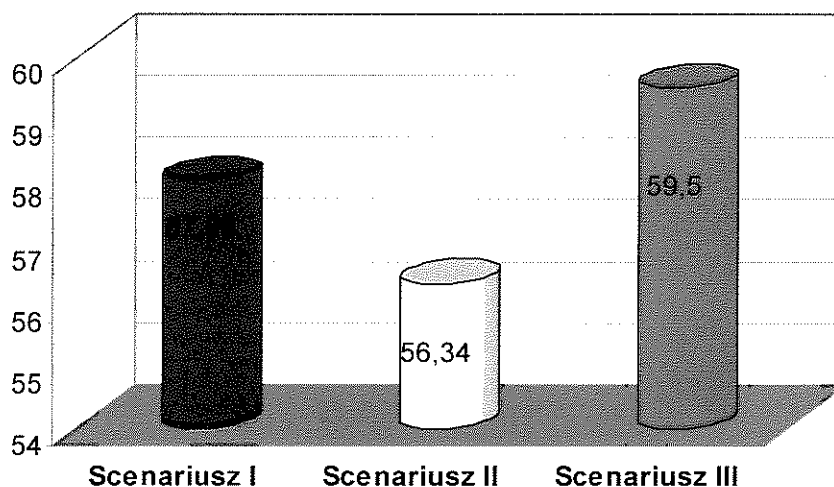
Tab. 15 SCENARIUSZ II – prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

	Aktualne roczne zapotrzebowanie	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków		Zmniejszenie wynikające z termorenowacji		Suma (stan obecny + przyrosty)	
		2015	2025	2015	2025	2015	2025
Moc (MW)	65,98	1,64	3,28	11,28	16,92	56,34	52,34
Energia (TJ)	522,63	15,68	31,36	87,04	130,57	451,27	423,42

Tab. 16 SCENARIUSZ III – prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą

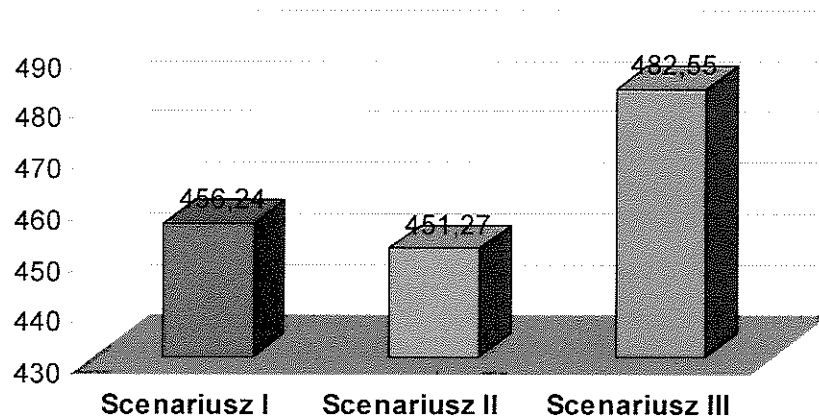
	Aktualne roczne zapotrzebowanie	Przyrost wynikający ze zwiększenia liczby budynków		Zmniejszenie wynikające z termorenowacji		Suma (stan obecny + przyrosty)	
		2015	2025	2015	2025	2015	2025
Moc (MW)	65,98	4,8	9,6	11,28	16,92	59,5	58,66
Energia	522,63	46,96	93,92	87,04	130,57	482,55	485,98

Prognoza zapotrzebowania na moc w 2015 roku
(w MW)



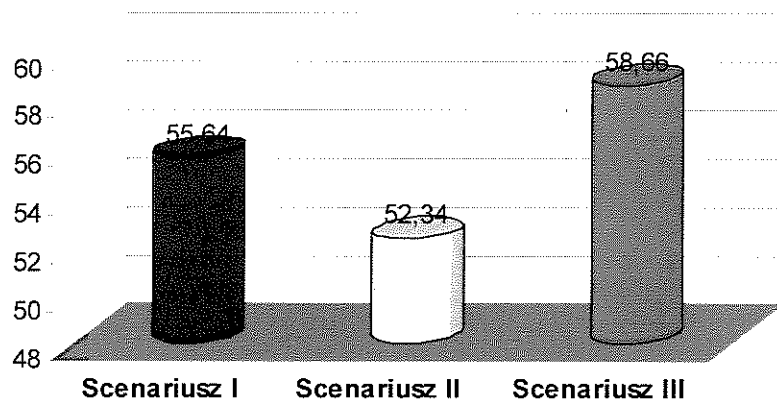
Rys. 4 Prognoza zapotrzebowania na moc w 2015 roku dla gminy Gostyń

**Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą
w 2015 roku (w TJ)**



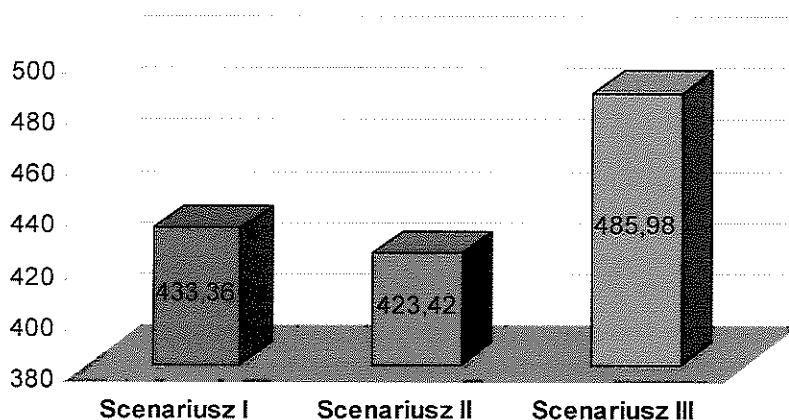
Rys. 5 Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w 2015 roku dla gminy Gostyń

**Prognoza zapotrzebowania na moc w 2025 roku
(w MW)**



Rys. 6 Prognoza zapotrzebowania na moc w 2025 roku w gminie Gostyń

**Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w
2025 roku (w TJ)**



Rys. 7 Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą w 2025 roku dla gminy Gostyń

Aktualne i planowane zużycie energii cieplnej w 2025 roku w niektórych dużych jednostkach przemysłowych w gminie określa się na:

- REXAM SZKŁO Gostyń
 - 2006 r. – 9500 GJ
 - 2025 r. – 17 000 GJ
- SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA w Gostyniu
 - 2006 r. – 224.620 GJ
 - 2025 r. – 300.000 GJ

Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła

Zapotrzebowanie na energię ciepłą na przestrzeni najbliższych lat, powinno sukcesywnie spadać. Bardziej racjonalne wykorzystanie energii przez odbiorców - obecnych i przyszłych - wspomagane będą możliwością zastosowania w budynkach nowych technologii, charakteryzujących się znacznie lepszymi współczynnikami przenikania ciepła „U”.

Normy, określające maksymalne wartości tego współczynnika, ulegały następującym zmianom:

Tab. 17 Normy określające Współczynnik „U”

Rodzaj przegrody budowlanej	Współczynnik „U”				Rozporządzenie z 2002 r.
	PN-64/B-03404	PN-74/B-03404	PN-82/B-02020	PN-9 I/B-02020	
Ściana zewnętrzna	1,16	1,16	0,75	0,55	0,3 - 0,45
Stropodach	0,87	0,7	0,45	0,3	0,3
Okno zespolone	3,5	2,9	2,6	2,6	2,0 - 2,6
Drzwi zewnętrzne	3,5	2,9	2,5	3,0	2,6

Zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i budynkach jednorodzinnych można podjąć działania, które przyczynią się do poprawy ich bilansu cieplnego. Do działań tych należy zaliczyć np.:

- ocieplanie stropodachów, ścian zewnętrznych, stropów piwnic
- wymiana okien i drzwi
- modernizacja instalacji
- zamontowanie zaworów termostatycznych, podzielników ciepła, liczników, sterowania automatycznego

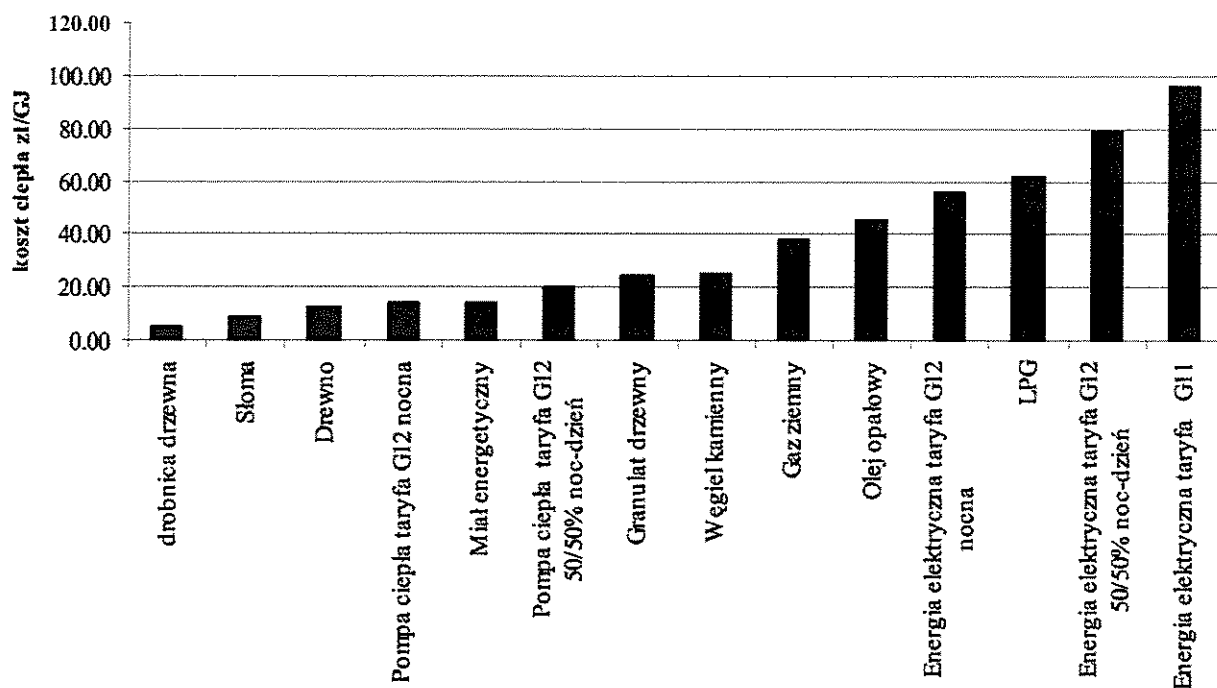
3.3 Ceny nośników energii cieplnej

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria.

Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystaniem. Poniższa tabela przedstawia paliwa stosowane do ogrzewania oraz na przygotowanie c.w.u.

Tab. 18 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media

Paliwo		Kaloryczność	Sprawność	cena	koszt
		GJ/(Mg/1000m ³)	%	zł/(kg/m ³ /kWh)	zł/GJ
Węgiel kamienny	Mg	25	70	400	23,81
Miał energetyczny	Mg	21	78	230	14,04
Gaz ziemny	m ³	35	90	1,2	38,10
Olej opałowy	Mg	41,5	90	1700	45,52
LPG	kg	45	90	2,5	61,73
Drewno	Lite	Mg	10	≈90-100	11,11
	Drobnica	Mg	10	≈40	5,00
Granulat drzewny	Mg	18	80	350	24,31
Słoma (wilgotność 15-20%)	Mg	14,5	80	≈90	8,23
Pompa ciepła taryfa G12 nocna	kWh	3,6	400	0,2005	13,92
Pompa ciepła taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	400	0,2846	19,76
Energia elektryczna taryfa G12 nocna	kWh	3,6	100	0,2005	55,69
Energia elektryczna taryfa G12 50/50% noc-dzień	kWh	3,6	100	0,2846	79,06
Energia elektryczna taryfa G11	kWh	3,6	100	0,3462	96,17



Rys. 8 Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw

Prognozy cen nośników energii do 2020 roku

W ostatnich latach ceny podstawowych nośników energii kształtowały się na różnym poziomie. W wyniku dużego wzrostu cen ropy naftowej i paliw ciekłych na rynkach światowych, największy wzrost cen dotyczył paliw ciekłych oraz olejowych.

Gospodarstwa domowe najbardziej odczuły wzrost cen gazu ziemnego, paliw silnikowych.

Tab. 19 Ceny paliw w imporcie w latach 1997-2000

Nośnik	1997		1999		2000	
	zł/t	%	zł/t	%	zł/t	%
Węgiel kamienny	155	100,0	138	89,0	164	105,8
Gaz ziemny	338	100,0	340	100,6	533	157,7
Ropa naftowa	448	100,0	479	106,9	835	186,4
Olej opałowy	553	100,0	581	105,1	710	128,4

[ARE]

Najtrudniejsza sytuacja rynkowa dotyczy wszystkich ropopochodnych nośników energii, w tym oleju opałowego. Rynek światowy podlega niekontrolowanym zmianom spowodowanym trudną sytuacją polityczną głównych producentów.

Prognozując do roku 2020 należy spodziewać się wzrostu cen paliw pierwotnych, szczególnie gazu ziemnego. Dynamika wzrostu cen ropy naftowej będzie mniejsza, natomiast poziom cen węgla energetycznego w obecnym stanie transformacji gospodarki jest już ustabilizowany i zbliżony do cen rynku światowego. Jedyne zmiany cenowe będą powodowane przez czynniki inflacyjne.

Poniższa tabelka przedstawia prognozę cen paliw pierwotnych do 2030 roku.

Tab. 20 Prognozowane ceny paliw pierwotnych

Lp.	Ceny paliw organicznych	Średnie ceny importu do UE (USD, ceny stałe roku 2000)				Średnioroczna dynamika cen			
		1999	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030
1	Ropa naftowa	27,9	28,0	20,1	23,8	0,03	-3,27	1,74	1,59
2	Gaz ziemny USD/1000m ³	95,5	94,5	102,8	126,1	-0,06	0,8	2,06	1,25
3	Węgiel kamienny (USD/t)	57,4	32,4	31,5	30,7	-5,6	-0,25	-0,22	-0,01

[PE]

Polska nie ma wpływu na ceny nośników na światowym rynku, ponieważ jako importer nie posiada znaczących zasobów gazu ziemnego czy ropy. Bardzo istotne w tej sytuacji jest wykorzystanie własnych zasobów, zasobów lokalnych, których ceny charakteryzują się największą stabilnością.

Najmniejsza dynamika wzrostu cen dotyczyła natomiast energii elektrycznej, przy czym wzrost cen elektryczności dla gospodarstw domowych był większy od cen dla przemysłu.

Poniżej przedstawiono analizę porównawczą cen energii elektrycznej w wybranych krajach UE przy poziomie cen z roku 2004.

Tab. 21 Porównanie cen energii elektrycznej w Europie w roku 2004 (USD/MWh)

Kraj	Gospodarstwo domowe	Drobny przemysł	Wielcy odbiorcy
Dania	19,46	5,95	-
Estonia	4,86	3,51	-
Finlandia	10,54	4,86	3,78
Francja	12,97	7,30	4,59
Holandia	12,97	7,30	5,41
Litwa	4,86	4,05	-
Łotwa	4,32	4,32	-
Niemcy	17,48	10,54	6,46
Norwegia	6,76	4,05	2,43
Szwecja	10,54	4,05	3,24
W. Brytania	12,16	7,54	5,14
Średnie UE	13,98	6,85	5,71
Polska	5,6	4,7	4,0

[KAPE]

„Bilans korzyści i kosztów przystąpienia do UE” sporządzony przez Komitet Integracji Europejskiej przewiduje, że:

- Do 2020 r. ceny energii elektrycznej w Polsce wzrosną dla gospodarstw domowych o ok. 17-20% w stosunku do 2001 r. Wzrost będzie następował stopniowo i średniorocznie (rok do roku poprzedniego) wyniesie ok. 2,4%.
- Ceny energii elektrycznej dla przemysłu powinny ulegać obniżeniu wraz z ujednocnieniem sytuacji na polskim rynku w stosunku do sytuacji na rynkach Unii Europejskiej. Relacja cen: energia elektryczna dla gospodarstw domowych – energia dla przemysłu wynosi obecnie w Polsce 1,6, a w UE 2,14. Spadek cen dla przedsiębiorców uwarunkowany jest wyeliminowaniem zjawiska subsydiowania skrośnego. Zadanie to możliwe będzie do

wykonania po dokonaniu nowelizacji ustawy Prawo energetyczne, prawnym rozdzieleniu działalności przesyłowej operatorów sieci przesyłowej i dystrybucyjnej oraz restrukturyzacja długoterminowych kontraktów.

4. Gospodarka elektroenergetyczna

4.1. Stan istniejący

Cały teren gminy Gostyń jest zelektryfikowany. Energia elektryczna dostarczana jest do odbiorców liniami średniego napięcia przez stacje transformatorowe. Samorząd lokalny we współpracy z Zakładem Energetycznym prowadzi, inwestycje poprawiające stan sieci elektrycznej w gminie.

W opisie systemu elektroenergetycznego zasilającego w energię elektryczną odbiorców wykorzystano informacje uzyskane od Zakładu Dystrybucji Energii – ENEA S.A. rejon dystrybucji Kościan, który zajmuje się przesyłem, dystrybucją i obrotem energią elektryczną i swoim zasięgiem obejmuje obszar gminy Gostyń.

Wykaz stacji transformatorowych z mocami zainstalowanych transformatorów na terenie gminy Gostyń będących na majątku ENEA S.A. zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 22 Stacje transformatorowe SN/nN na terenie gminy Gostyń

Lp.	Nawa i nr stacji	Moc	Rok budowy
1.	Stacja tr. nr 05-649 - Tworzymirki	50kVA	1970
2.	Stacja tr. nr 05-372 - Dalabuszki	40kVA	1962
3.	Stacja tr. nr 05-503 - Dalabuszki	125kVA	1954
4.	Stacja tr nr 05-433- Dalabuszki	50kVA	1965
5.	Stacja tr. nr 05-258 - Tworzymirki	160kVA	1966
6.	Stacja tr. nr 05-355 - Szczodrochowo	100kVA	1962
7.	Stacja tr. nr 05-1051- Kunowo	63kVA	1978
8.	Stacja tr. nr 05-1060- Kunowo	63kVA	1978
9.	Stacja tr. nr 05-1371 -Kunowo	40kVA	1996
10.	Stacja tr. nr 05- 0172 - Kunowo	100kVA	1958
11.	Stacja tr. nr 05-1061- Kunowo	63kVA	1978
12.	Stacja tr. nr 05- 655 - Kunowo	30kVA	1970
13.	Stacja tr. nr 05-058 - Steżycza	50kVA	1960
14.	Stacja tr. nr 05-249 – Osowo	63kVA	1960
15.	Stacja tr. nr 05-546 – Osowo	400kVA	1989
16.	Stacja tr. nr 05-1044- Stankowo	40kVa	1977
17.	Stacja tr. nr 05-0259- Stankowo	75kVA	1960
18.	Stacja tr. nr 05-1099- Stankowo	75kVA	1978
19.	Stacja tr. nr 05- 057- Malewo	160kVA	1998
20.	Stacja tr. nr 05-363- Ostrowo	160kVA	1963
21.	Stacja tr. nr 05-055- Dusina	160kVA	1972
22.	Stacja tr. nr 05-721-Dusina	250kVA	1972
23.	Stacja tr. nr 05-832- Daleszyn	160kVA	1992
24.	Stacja tr. nr 05-832- Daleszyn	160kVA	1968
25.	Stacja tr. nr 05-161- Daleszyn	160kVA	1971
26.	Stacja tr. nr 05-051 - Gostyń Stary	75kVA	1958
27.	Stacja tr. nr 05-1117- Gostyń Stary	50kVA	1980
28.	Stacja tr. nr 05- 744- Klony	25kVA	1973
29.	Stacja tr. nr 05-486- Klony	250kVA	1984

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY GOSTYŃ 2006-2025

30.	Stacja tr. nr 05-024- Siemowo	75kVA	1954
31.	Stacja tr. nr 05-025- Siemowo	63kVA	1954
32.	Stacja tr. nr 05-026- Siemowo	100 kVA	1954
33.	Stacja tr. nr 05-047-Płaczkowo	30kVA	1966
34.	Stacja tr. nr 05-046- Bronisławki	50kVA	1960
35.	Stacja tr. nr 05- 837- Czajkowo	100 kVA	1958
36.	Stacja tr. nr 05-1141- Czajkowo	100 kVA	1989
37.	Stacja tr. nr 05-498- Aleksandrowo	63kVA	1963
38.	Stacja tr. nr 05-497-Aleksandrowo	40kVA	1967
39.	Stacja tr. nr 05-480- Czachorowo	160 kVA	1966
40.	Stacja tr. nr 05-1190- Czachorowo	63kVA	1984
41.	Stacja tr. nr 05- 211 - Sikorzyn	75kVA	1958
42.	Stacja tr. nr 05-500- Sikorzyn	315 kVA	1962
43.	Stacja tr. nr 05-035- Gostyń Energetyka	400kVA	1951
44.	Stacja tr. nr 05-036 - Gostyń Przy Młynie	400kVA	1951
45.	Stacja tr. nr 05-037- Gostyń Nowe Wrota	400 kVA	1965
46.	Stacja tr. nr 05-064- Gostyń Mleczarnia	400kVA	1954
47.	Stacja tr. nr 05-094- Gostyń Poznańska	100 kVA	1965
48.	Stacja tr. nr 05-100 - Gostyń Graniczna	630kVA	1979
49.	Stacja tr. nr 05-266 - Gostyń Polna	400kVA	1960
50.	Stacja tr. nr 05-387- Gostyń Kręta	400kVA	1963
51.	Stacja tr. nr 05-389- Gostyń Mieszka I	400 kVA	1963
52.	Stacja tr. nr 05-414- Gostyń Oratorium	250kVA	1964
53.	Stacja tr. nr 05-565- Gostyń Hurtownia	75kVA	1968
54.	Stacja tr. nr 05-586- Gostyń Nowotki	315 kVA	1970
55.	Stacja tr. nr 05-592- Gostyń STW	160 kVA	1978
56.	Stacja tr. nr 05-1249- Gostyń OSIR	160 kVA	1990
57.	Stacja tr. nr 05-1230 - Gostyń Starogostyńska	40 kVA	1988
58.	Stacja tr. nr 05- 921- Gostyń Nad Kanią	160kVA	2005
59.	Stacja tr. nr 05-1381- Gostyń Głogówko	160kVA	1997
60.	Stacja tr. nr 05-1385- Gostyń Telekom	250 kVA	1997
61.	Stacja tr. nr 05-593- Gostyń Gostynianka	630 kVA	1986
62.	Stacja tr. nr 05-588- Gostyń Straż Pożarna	400 kVA	1979
63.	Stacja tr. nr 05-1342- Gostyń Wrocławska	100kVA	1994
64.	Stacja tr. nr 05-1366- Gostyń Głogówko	63 kVA	1996
65.	Stacja tr. nr 05-612 - Gostyń GS	250 kVA	1982
66.	Stacja tr. nr 05-1385 - Gostyń Sądowa	250 kVA	1997
67.	Stacja tr. nr 05-635 - Gostyń Krótka	630 kVA	1970
68.	Stacja tr. nr 05-1398 - Gostyń Pionierska	250 kVA	1997
69.	Stacja tr. nr 05-639 - Gostyń PSTBR	400 kVA	1970
70.	Stacja tr. nr 05-1341 Gostyń Zacisze	63 kVA	1995
71.	Stacja tr. nr 05- 708 - Gostyń Wolności	250 kVA	1985
72.	Stacja tr. nr 05-726 - Gostyń Przychodnia	250 kVA	1972
73.	Stacja tr. nr 05-1314 - Gostyń Głogówko	250 kVA	1992
74.	Stacja tr. nr 05- 751 - Gostyń Tkacka	400 kVA	1973
75.	Stacja tr. nr 05-1277 - Gostyń Masarnia	250 kVA	1990

76.	Stacja tr. nr 05-1019 - Gostyń Urząd M.	250 kVA	1976
77.	Stacja tr. nr 05-1049 - Gostyń Zielona	400 kVA	1979
78.	Stacja tr. nr 05-1250 - Gostyń PKS	250 kVA	1990
79.	Stacja tr. nr 05-1114 - Gostyń os. 700Lecia	400 kVA	1980
80.	Stacja tr. nr 05-1127- Gostyń Strzelecka	400 kVA	1988
81.	Stacja tr nr 05-1124 - Gostyń Mleczarnia	250 kVA	1982
82.	Stacja tr. nr 05-1126 - Gostyń Górna	400 kVA	1988
83.	Stacja tr. nr 05-1301 - Gostyń Górna	400 kVA	1992
84.	Stacja tr. nr 05-1144 - Gostyń Hotel	400 kVA	1982
85.	Stacja tr. nr 05-1305 - Gostyń WBK	400 kVA	1993
86.	Stacja tr. nr 05-1150 - Gostyń Świerczewskiego	400 kVA	1982
87.	Stacja tr. nr 05-1307 - Gostyń Poznańska	250 kVA	1991
88.	Stacja tr. nr 05-1179 - Gostyń Szkoła	250 kVA	1983
89.	Stacja tr. nr 05-1308 - GostyńPoznańska	160 kVA	1991
90.	Stacja tr. nr 05-1186 - Gostyń Targowisko	250 kVA	1983
91.	Stacja tr. nr 05-1370 - Gostyń Zacisze	160 kVA	1996
92.	Stacja tr. nr 05-1222- Gostyń Fornalskiej	250kVA	1986
93.	Stacja tr. nr 05-1229 - Gostyń Górna	250 kVA	1987
94.	Stacja tr. nr 05-1093- Sikorzyn	100 kVA	1979
95.	Stacja tr. nr 05-447- Ziółkowo	100 kVA	1965
96.	Stacja tr. nr 05-052 - Pożegowo	200 kVA	1968
97.	Stacja tr. nr 05-1230- Pożegowo	40 kVA	1988
98.	Stacja tr. nr 05-1249- Pożegowo	160 kVA	1990
99.	Stacja tr. nr 05- 246- Bogusławki	75 kVA	1960
100.	Stacja tr. nr 05-900- Czachorowo	630kVA	2003
101.	Stacja tr. nr 05-039 - Gola	75 kVA	1951
102.	Stacja tr. nr 05-434 - Gola	160 kVA	1966
103.	Stacja tr. nr 05-435- Gola	100 kVA	1966
104.	Stacja tr. nr 05-607- Gola	30 kVA	1969
105.	Stacja tr. nr 05-1039- Gola	160 kVA	1957
106.	Stacja tr. nr 05-027 - Brzezcie	50kVA	2000
107.	Stacja tr. nr 05-869 - Brzezcie	100kVA	1975
108.	Stacja tr. nr 05-830 - Brzezcie	40kVA	1975
109.	Stacja tr. nr 05-827- Brzezcie	100 kVA	1975
110.	Stacja tr. nr 05-828 - Brzezcie	63 kVA	1975
111.	Stacja tr. nr 05-829 - Brzezcie	160 kVA	1975

Tab. 23 Wykaz stacji transformatorowych znajdujących się w majątku inwestora

Lp.	Nawa i nr stacji	Moc	Rok budowy
1.	Stacja tr. nr 982 – miasto Gostyń	630 kVA	1989
2.	Stacja tr. nr 459 – miasto Gostyń	250 kVA	1980
3.	Stacja tr. nr 1278 – miasto Gostyń	250 kVA	1991
4.	Stacja tr. nr 1139 – miasto Gostyń	2x1000 kVA	1985
5.	Stacja tr. nr 3122 – Dalabuszki	63 kvA	1991

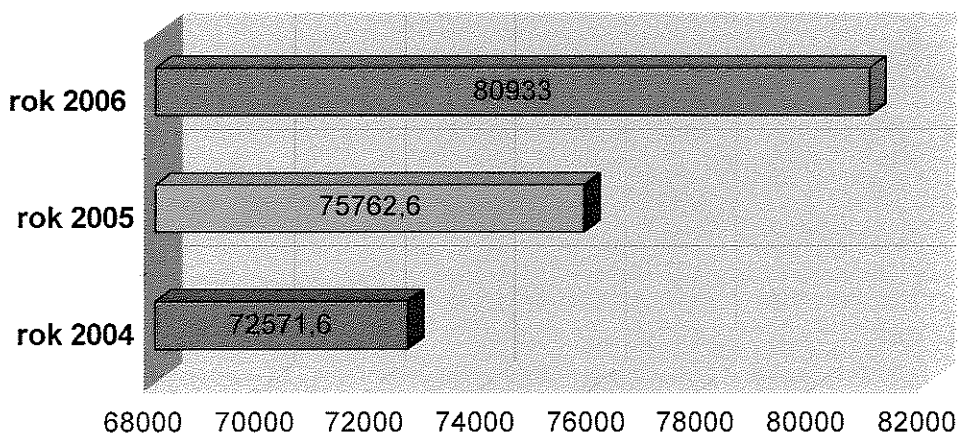
6.	Stacja tr. nr 3064 - Malewo	630 kVA	1991
7.	Stacja tr. nr 3136 – Malewo	2x630 kVA	1993
8.	Stacja tr. nr 3081 – miasto Gostyń	63 kVA	1991
9.	Stacja tr. nr 3067 – Kosowo	100 kVA	1978
10.	Stacja tr. nr 3124 – miasto Gostyń	100 kVA	1991
11.	Stacja tr. nr 3097 – miasto Gostyń	250 kVA	1987
12.	Stacja tr. nr 3079 – Gola	63 kVA	1982
13.	Stacja tr. nr 3063 – miasto Gostyń	100 kVA	1999
14.	Stacja tr. nr 3166 – Grabonóg	400 kVA	2003
15.	Stacja tr. nr 3157 – miasto Gostyń	250 kVA	1996
16.	Stacja tr. nr 3162 – miasto Gostyń	250 kVA	1996
17.	Stacja tr. nr 3026 – miasto Gostyń	630 kVA	2002
18.	Stacja tr. nr 3013 – miasto Gostyń	160 kVA	1985
19.	Stacja tr. nr 3014 – miasto Gostyń	125 kVA	1972
20.	Stacja tr. nr 3015 – miasto Gostyń	40kVA	1974
21.	Stacja tr. nr 3035 – miasto Gostyń	75kVA	1971
22.	Stacja tr. nr 3055 – miasto Gostyń	2x1000, 3x800	1978
23.	Stacja tr. nr 3012 – miasto Gostyń	1600,630,1000, 1600,630,1000, 4x425. 2x1600 1x1000	1962

Zużycie energii elektrycznej dla Gminy Gostyń w latach 2004 – 2006 kształtowało się na następującym poziomie:

Tab. 24 Zużycie energii elektrycznej dla gminy Gostyń.

Rok	MWh
2004	72571,6
2005	75762,6
2006	80933

Zużycie energii elektrycznej (w MWh)



Rys. 9 Zużycie energii elektrycznej w gminie Gostyń w latach 2004 -2006.

Na terenie Gminy Gostyń znajduje się 1562 punktów oświetleniowych.

Z tego w roku 2001 przeprowadzono modernizację oświetlenia na terenie miasta (wymienionych zostało 878 opraw), na oprawy energooszczędne. Takie działanie pozwoliło uzyskać oszczędności przez zmniejszenie środków publicznych o ok 43 %. W najbliższych latach planowana jest dalsza wymiana opraw na energooszczędne na terenach wiejskich gminy.

Tab. 25 Zestawienie inwentarzowe punktów świetlnych oraz mocy zainstalowanego oświetlenia ulicznego na drogach publicznych na terenie gminy wg stanu na 31.12.2006 roku

Lp	Kategoria drogi	Ilość punktów świetlnych w szt.	Moc zainstalowana w kW
1.	2.	3.	4.
Ogółem		1562	251,5 kW
w tym:			
1.	Krajowe	107	24,9 kW
2.	Wojewódzkie	126	23,6 kW
3.	Powiatowe	380	73,9 kW
4.	Gminne	949	129,1 kW

Zródło: Urząd Miejski w Gostyniu

GPZ Gostyń zasilany jest dwoma liniami WN 110 kV wykonanymi przewodami 3xAFL 6-240 mm² na słupach stalowych o długości linii na terenie gminy Gostyń:

- „Leszno Gronowo – Gostyń” – ca 9600 m
- „Gostyń – Pępowo” – ca 300 m

Dla zaspokojenia przyszłych potrzeb energetycznych gminy Gostyń planuje się wymianę w GPZ dwóch transformatorów o mocy 25 MVA na 40 MVA.

4.2. Prognozy zmian

Prognoza zapotrzebowania na moc i energię elektryczną

Wpływ na wielkość zapotrzebowania na energię elektryczną mają następujące czynniki:

- aktywność gospodarcza (rozumiana jako wielkość produkcji i usług) i społeczna (liczba mieszkań, standard życia),
- energochłonność produkcji i usług oraz zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (energochłonność przygotowania posiłków, c.w.u., oświetlenia, napędu sprzętu gospodarstwa domowego, itp.). Zapotrzebowanie w energię elektryczną dla odbiorców nie przemysłowych dotyczy głównie oświetlenia, sprzętu gospodarstwa domowego i ewentualnie wytwarzania c.w.u. Wykorzystanie energii elektrycznej do celów grzewczych w stanie obecnym, jak również w najbliższej przyszłości uznać należy za marginalne.

Roczne całkowite zużycie energii elektrycznej w 2004 roku na terenie gminy Gostyń wyniosło 72571,6 MWh, w 2005 r. – 75762,6 MWh.

W 2006 roku zużycie energii było następujące:

- gospodarstwa domowe i rolne – 19204 MWh
- odbiorcy taryfy C – 16639 MWh
- odbiorcy na SN – 45090 MWh
- Łącznie zużycie energii elektrycznej w gminie wyniosło 80933 MWh.

Zgodnie z obowiązującą taryfą ENEA 2007 do grupy SN zaliczają się odbiorcy na napięcie wyższe niż 1kV i niższe niż 110kV. Grupę taryfową C stanowią odbiorcy niskiego napięcia z podziałem na „a”- strefa szczytowa i poza szczytowa i „b”- strefa dzienna i nocna.

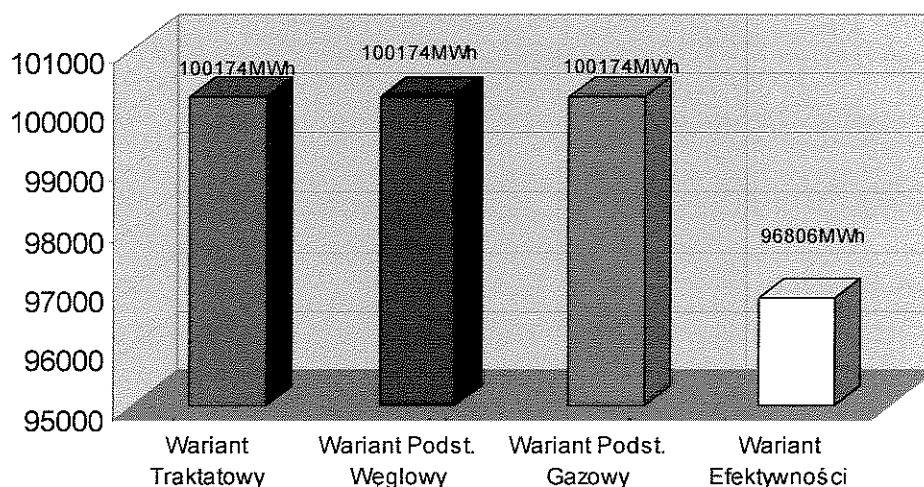
Według „Polityki energetycznej Polski do 2025 roku” zapotrzebowanie na energię elektryczną (w stosunku do roku bazowego 2003) wzrastać będzie w średniorocznym tempie zbliżonym do 3%, przy czym we wszystkich wariantach przyrosty będą relatywnie niższe w pierwszym okresie 10-letnim.

Przewidywane zapotrzebowanie, w zależności od przyjętego wariantu rozwoju, kształtować się będzie następująco (za rok bazowy przyjęto 2005):

Tab. 26 Zapotrzebowanie na energię elektryczną w Gminie Gostyń w zależności od przyjętego wariantu

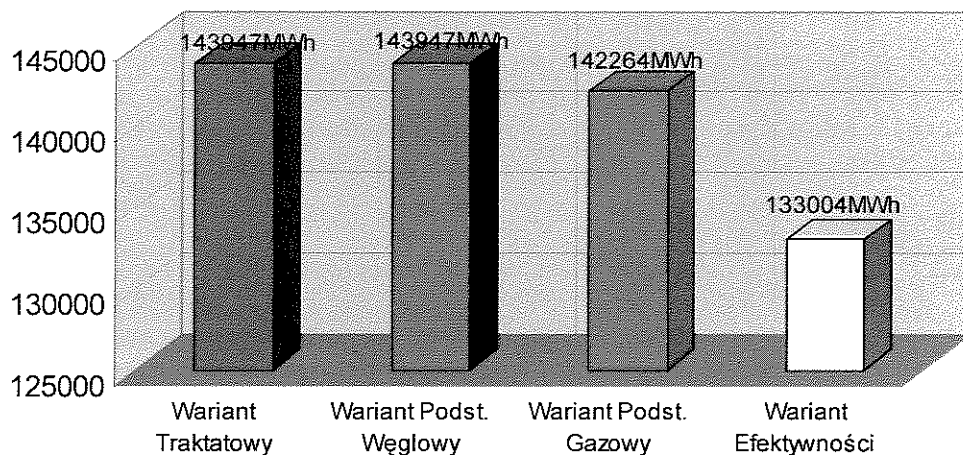
2005	Wariant	2010	2015	2020	2025
(MWh)		(MWh)	(MWh)	(MWh)	(MWh)
75762	Traktatowy	88389	100174	118693	143947
75762	Pods. Węglowy	88389	100174	118693	143947
75762	Pods. Gazowy	88389	100174	117010	142264
75762	Efektywności	86705	96806	117010	133004

Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w 2015 roku wg wariantów



Rys. 10 Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Gostyń w 2015 r. wg wariantów

Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w 2025 roku wg wariantów



Rys. 11 Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Gostyń w 2025r. wg wariantów.

Przy określaniu szacunkowej wielkości zużycia energii elektrycznej należy podkreślić, że zależy ona od rozwoju gospodarczego oraz poziomu życia mieszkańców w przyszłości. Aktualnie na obszarze gminy brak większego energochłonnego przemysłu, aktywność gospodarcza lokalnej społeczności koncentruje się głównie w obrębie działalności rzemieślniczej, handlowej i usługowej, dynamicznie rozwija się funkcja mieszkaniowa, dlatego też istotny wpływ na kształtowanie wielkości zużywanej energii elektrycznej będą miały odbiory komunalno – bytowe, które zależne są od:

- wykorzystywania energii elektrycznej do:
 - przygotowania posiłków oraz ciepłej wody użytkowej,
 - celów grzewczych i klimatyzacyjnych.
- racjonalizacji zużycia energii elektrycznej, np. poprzez sprzęt gospodarstwa domowego.

Tab. 27 Zadania sieciowe do ujęcia w projekcie planu rozwoju ENEA S.A. na lata 2007 - 2009

Rejon Dystrybucji		Koscin		Gmina:		Gostyń		Zakres rzeczowy								Termin realizacji/Nakwestwyciwanie			Podstawa ujęcia w projekcie planu<->	UWAGI
Lp.	Gmina	Miejscowość /Lokalizacja	Powierzchnia/wielkość działek	Charakter obiektu	Moc	Długość linii nn		Długość linii SN		Liczba stacji				2007 r.	2008 r.	2009 r.				
						kablowej	napięciowej	kablowej	napięciowej	słupowych	wewnętrznych	kVA⁽²⁾	kVA⁽²⁾							
-	-	-	ha /liczba działek	-	kW	km	km	km	km	szt.	kVA⁽²⁾	szt.	kVA⁽²⁾	tys. zł	tys. zł	tys. zł	18	19		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
1.	Gostyń	Gostyń, pîn-zach. cz. miasta -teren w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pozegowo	ok. 70 ha w tym ok. 350 działek zabudowy mieszkaniowej i ok. 70 działek usługowych	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa usługowa	5600 kW + 3500 kW 9100 kW	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	tak	tak	tak	mpzp w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pozegowo - uchwała nr XXXVI/458/05 z dn. 22.04.2005 r.	główny obszar rozwoju budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego miasta Gostynia		
2.	Gostyń	Czachorowo	24 ha	zabudowa przemysłowa	8000 kW (?)	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	tak	(?)	mpzp Strefa gospodarcza Czachorowo - uchwała nr XXXVIII/479/05 z dn. 30.05.2005 r.	na przedmiotowym obszarze możliwość sytuowania energochłonnych zakładów przemysłowych		
3.	Gostyń	Krajewice - rejon stacji paliw	ok. 16,5 ha w tym 27 działek rzemieślniczo-mieszkaniowych i 3 usługowe	zabudowa mieszkaniowa z działalnością gospodarczą i usług	1100 kW	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	tak	tak	mpzp wsi Krajewice - uchwała nr XLII/398/2001 z dn. 14.12.2001 r.			
4.	Gostyń	Gostyń - os. Głogówko	ok. 2 ha / 20 działek zabudowy mieszkaniowej	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	320 kW	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	(?)	(?)	mpzp w rejonie ul. Nad Kanią i ul. Wolności (os. Głogówko) - uchwała nr			
5.	Gostyń	Gostyń - Bogusławki	ok. 3 ha / 7 działek zabudowy usługowo-produkcyjnej	zabudowa rzemieślnicza z mieszkaniową	350 kW	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	(?)	(?)	mpzp ul. Nad Kanią i Bogusławki - uchwała nr VI/50/2003 z dn. 14.03.2003 r.			
6.	Gostyń	Śródmieście - ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka i ul. Wolności	ul. Kolejowa	zabudowa śródmiejska - mieszkaniowo-usługowa oraz w części przemysłowa (odlewnia)	?	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	(?)	(?)	(?)	mpzp w rejonie ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka, Wolności - uchwała nr XXVI/346/04 z dn. 09.07.2004 r.			
7.	Gostyń	wieś Kunowo	540 ha	cała wieś objęta planem miejscowym - zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa	?	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	(?)	(?)	(?)	mpzp wsi Kunowo - uchwała nr LI/488/2002 z dn. 27.09.2002 r.			

W oparciu o podstawowe dokumenty planistyczne gminy, jakimi są studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego można wyznaczyć główne obszary rozwoju systemów zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe na terenie miasta i gminy Gostyń. Dla nowych obszarów niezbędna będzie rozbudowa i zapewne modernizacja istniejących sieci SN 15kV, budowa nowych stacji transformatorowych oraz sieci niskiego napięcia zgodnie z ustaleniami obowiązujących mpzp na warunkach określonych przez właściwy Zakład Dystrybucji Energii.

Tereny przewidziane do zainwestowania według obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz zgodnie z polityką przestrzenną gminy określoną w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy przedstawia poniższa tabela.

Tab. 28 Tereny przewidziane do zainwestowania w gminie Gostyń

<i>Tereny przewidziane do zainwestowania na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie gminy Gostyń</i>					
Lp.	Miejscowość (Lokalizacja)	Charakter zabudowy	Powierzchnia w ha ^(*) (liczba działek)	Moc ^(*) w kW	Podstawa ujęcia w
1.	Gostyń, teren w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pożegowo	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa usługowa	ok. 70 ha w tym ok. 350 działek zabudowy mieszkaniowej i ok. 70 działek usługowych	9 100 kW	mpzp w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pożegowo - uchwała nr XXXVI/458/05 z dn. 22.04.2005 r.
2.	Gostyń - os. Głogówko	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	ok. 2 ha / 20 działek zabudowy mieszkaniowej	320 kW	mpzp w rejonie ul. Nad Kanią i ul. Wolności (os. Głogówko) - uchwała nr XLVIII/616/06 z dn. 21.04.2006 r.
3.	Gostyń, Śródmieście - ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka i ul. Wolności	zabudowa śródmiejska -mieszkaniowo-usługowa oraz w części przemysłowa (odlewnia)	0,5 ha pod zabudowę śródmiejska	150kW	mpzp w rejonie ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka, Wolności - uchwała nr XXVI/346/04 z dn. 09.07.2004 r
4.	Gostyń - Bogusławki	zabudowa rzemieślnicza z mieszkaniową	ok. 3 ha / 7 działek zabudowy usługowo-produkcyjnej	350 kW	mpzp ul. Nad Kanią i Bogusławki - uchwała nr VI/50/2003 z dn. 14.03.2003 r.
5.	Gostyń – Brzezcie (ul. Strzelecka – ul. Leszczyńska)	zabudowa mieszkaniowa i usługowa	1,5 ha zabudowy mieszkaniowo-usługowej i 6 ha zabudowy mieszkaniowej	1 200kW	mpzp Gostyń – Brzezcie ul. Powstańców Wlkp. – Strzelecka. - uchwała Nr XXII/193/04 Rady Miejskiej z dn. 05.03. 2004 r.
6.	Czachorowo	zabudowa przemysłowo-usługowa	24 ha	8 000kW	mpzp Strefa gospodarcza Czachorowo - uchwała nr XXXVIII/479/05 z dn. 30.05.2005 r.
7.	Krajewice - rejon stacji paliw	zabudowa mieszkaniowa z działalnością gospodarczą i usługi	ok 16,5 ha w tym 27 działek rzemieślniczo-mieszkaniowych i 3 usługowe	1 100 kW	mpzp wsi Krajewice - uchwała nr XLII/398/2001 z dn. 14.12.2001 r.
8.	Gostyń, teren położony na zapleczu ul. Poznańskiej na północ od mpzp w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pożegowo, do Drogi do Dusiny	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	20 ha (160 działek zabudowy mieszkaniowej)	2 500 kW	Mpzp terenu przy ulicy Poznańskiej w Gostyniu wg aktualnie obowiązujących oznaczeń planu jednostka A3, zatwierdzony uchwałą nr XIV/101/99 Rady Miejskiej w Gostyniu z dn. 27.08.1999
<i>Tereny przewidziane do zainwestowania, dla których sporządzane są miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (opracowania w trakcie procedury planistycznej – stan na grudzień 2006 r.)</i>					
Lp.	Miejscowość (Lokalizacja)	Charakter zabudowy	Powierzchnia w ha ^(*) (liczba działek)	Moc ^(*) w kW	Podstawa ujęcia
9.	Gostyń, obszar w rejonie ul. Poznańskiej i Drogi do Dusiny	Zabudowa usługowo-mieszkalna	11ha	1 100kW	Uchwała w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp obszaru w rejonie ulicy Poznańskiej i Drogi do Dusiny w Gostyniu, nr XLVIII/614/06 Rady Miejskiej w Gostyniu z dn. 21.04.2006r.,
10.	Gostyń, w rejonie ul. Leszczyńskiej, ul. Zacisze, ul. Polnej i częściowo w obrębie Brzezcie	Zabudowa mieszkaniowa i usługowa	4,8 ha (zabudowa mieszkaniowa) + 5ha (zabudowa usługowa)	1 720kW	Uchwała w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp obszaru w rejonie ul. Leszczyńskiej, ul. Zacisze i ul. Polnej w Gostyniu, nr LI/663/06 Rady Miejskiej w Gostyniu

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY GOSTYŃ 2006-2025

					z dn. 30.06.2006 r.
11.	Małewo, obszar w pobliżu torów kolejowych i drogi wojewódzkiej nr 434 (obwód Daleszyna i Dusina)	Zabudowa przemysłowa i mieszkaniowo-usługowa	5 ha (przemysł) + 4 ha (zabudowa mieszkaniowa z usługami)	1 200kW	Uchwała w sprawie przystąpienia do sporządzenia mpzp obszaru położonego w Małewie i Dusinie, nr L11/678/06 Rady Miejskiej w Gostyniu z dnia 25.08.2006 r.
<i>Tereny przewidziane do zainwestowania na podstawie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń (dla których nie ma obowiązującego planu miejscowego i nie przystąpiono do jego opracowania – stan na grudzień 2006 r.)</i>					
Lp.	Miejscowość (Lokalizacja)	Charakter zabudowy	Powierzchnia w ha ^(*) (liczba działek)	Moc ^(*) w kW	Podstawa ujęcia
12.	Gostyń-Dusina (tereny położone na północny-zachód od mpzp os. Pożegowo i ul. Poznańskiej do planowanej obwodnicy miasta w ciągu drogi krajowej nr 12)	Tereny zabudowy mieszkaniowej i usługowo-przemysłowej	30ha (przemysł-usługi) + 15 ha (zabudowa mieszkaniowa)	10 000 kW	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń (projekt zmiany)
13.	Gostyń, tereny na zapleczu ul. Wrocławskiej i ul. Górnej	Tereny zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej	18 ha (zabudowa mieszkaniowa) + 30 ha (zabudowa mieszkaniowo-usługowa) + 5 ha (zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna)	10 000 kW	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń (projekt zmiany)
14.	Sołectwa: Siemowo, Kosowo, Gola, Brzezcie, Czajkowo, Sikorzyn, Czachorowo	Perspektywiczne tereny pod lokalizację siłowni wiatrowych	ok. 20 masztów o mocy ok. 2MW każdy	Wielkość produkcji energii ok 40 MW	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Gostyń (projekt zmiany)

(*) wielkości szacunkowe

Źródło: Urząd Miejski w Gostyniu

Analizy przedstawione w powyższej tabeli przeprowadzone zostały przy założeniu zagospodarowania wyznaczonych terenów w całości i jej wyniki dotyczą całkowitych potrzeb energetycznych rozpatrywanych obszarów. Perspektywa rozwoju sieci rozdzielczej SN i nN wiązać się będzie z tempem zagospodarowania tych terenów, rodzajem i liczbą nowych odbiorców oraz lokalizacją poszczególnych inwestycji. Z przedstawionych danych wynika, że nowe zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną wiązać się będzie z dość intensywnym rozwojem zabudowy mieszkaniowej (głównie jednorodzinnej) na obszarze miasta oraz terenów przemysłowo-usługowych w obszarze strefy gospodarczej w Czachorowie oraz perspektywicznych terenów aktywizacji gospodarczej rozciągających się między Gostyniem a Golą (wzdłuż drogi krajowej nr 12 i torów kolejowych relacji Leszno-Jarocin) oraz terenów usługowo-przemysłowych wyznaczonych w studium uwarunkowań wzdłuż planowanej północnej obwodnicy miasta. Trzeba jednak zaznaczyć, iż oszacowanie wielkości przyszłego zużycia energii na terenach usługowo-przemysłowych jest dość trudne z uwagi na brak informacji (w momencie opracowania niniejszych założeń) o potencjalnych przedsiębiorstwach, które będą tu funkcjonować i ich potrzebach energetycznych, (na co wpływ ma rodzaj i skala przedsięwzięcia oraz stosowane technologie). Dlatego przyjęto, iż obszary o charakterze przemysłowo-usługowym to obszary o potencjalnym zwiększonym zapotrzebowaniu na energię elektryczną i gazową.

Aktualne i planowane zużycie energii elektrycznej w 2025 roku w niektórych dużych jednostkach przemysłowych w gminie określa się na:

- REXAM SZKŁO Gostyń

➤ 2006 r. – 48 GWh

➤ 2025 r. – 100 GWh

- SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA w Gostyniu

➤ 2006 r. – 11 GWh

➤ 2025 r. – 15 GWh

5. Paliwa gazowe

5.1. Stan istniejący

Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Przez obszar gminy Gostyń przebiega przesyłowa sieć gazowa, której operatorem jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – System Sp. z o. o.

Tab. 29 Gazociągi wysokiego ciśnienia – gmina Gostyń

Lp.	Relacja/ Opis	DN, mm	Rodzaj przesyłanego gazu	Rok budowy
1.	Krobia - Śrem	500	Ls	1971
2.	Radlin - Krobia	500	Lw	1991
3.	Odg. Gostyń	100	Ls	1972

Na terenie gminy znajduje się jedna stacja gazowa – stacja wysokiego ciśnienia w Gostyniu.

Tab. 30 Stacje gazowe na terenie gminy

Lp.	Nazwa/ Opis	Przepustowość, nm ³ /h	Rok całkowitej modernizacji
1.	Stacja gazowa wysokiego ciśnienia w Gostyniu	24 000	1997

W przypadku pojawienia się zgłoszeń zwiększenia zapotrzebowania na gaz potencjalnych klientów, GAZ – System deklaruje uzgadnianie warunków dostawy gazu w umowie przyłączeniowej pomiędzy stronami. Warunki te będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych. Obecnie na obszarze gminy Gostyń nie ma podpisanych umów przyłączeniowych. Ponadto „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ – System na lata 2006 – 2008” nie zakłada rozbudowy przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na obszarze gminy.

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział – Zakład Gazowniczy Poznań dysponuje siecią gazową w gminie Gostyń i obsługuje grupę mieszkańców następujących miejscowości: Sikorzyn, Pijanowice Huby, Krajewice, Czachorowo, Ziółkowo, Brzezcie, Gostyń, Płaczkowo, Siemowo, Kosowo. Długość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia to;

- gazociągi średniego ciśnienia – 51 km
- gazociągi niskiego ciśnienia – 40 km

Parametry rozprowadzanego gazu są następujące:

- gaz ziemny wysokometanowy E (GZ-50),
- zaazotowany Ls (GZ-41,5),
- zaazotowany Lw (GZ-35)

Wszystkie parametry zgodne są z normą PN-C04753 Paliwa gazowe rozprowadzane wspólną siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej.

Jeżeli chodzi o wielkość rezerw to istnieje rezerwa gazu ziemnego w sieci dystrybucyjnej na pokrycie wzrostu zapotrzebowania gazu ziemnego.

Długość sieci gazociągowej na terenie gminy Gostyń wynosi 91 km. Sieć obejmuje 10 miejscowości z terenu gminy, gdzie liczba przyłączy gazowych wynosi 2570 sztuk.

Tab. 31 Długość sieci gazowej oraz ilość przyłączy na terenie gminy Gostyń w 2006 r

Lp.	Miejscowość	Długość sieci	Liczba przyłączy
1.	Brzezie	Ø 80 - 0,4 km Ø 100-1,0 km Ø 150-4,4 km Ø 200 - 2,4 km	94 sztuk
		Suma 8,2 km	
2.	Czachorowo	Ø 63-1,1 km Ø 160-1,6 km	28 sztuk
		Suma 2,7 km	
3.	Gostyń	Suma 53 km	2174 sztuk
4.	Kosowo	Ø 90-1.650,2 Ø 63-814,2 Ø 32-514,6	48 sztuk
		Suma 2.979,0 km	
5.	Krajewice	Ø 63-1,4 km Ø 90 - 0,3 km Ø 125-2,8 km Ø 160-1,5 km	58 sztuk
		Suma 6,0km	
6.	Sikorzyn	Ø 63 - 6,3 km	48 sztuk
7.	Pijanowice Huby	Ø 63-1,1 km	6 sztuk
8.	Siemowo	Ø90-1.556,0 Ø 63 - 2.243,0	54 sztuk
		Suma 3.799,0 km	
9.	Ziółkowo	Ø 63 - 2,0 km Ø 90 - 0,8 km Ø 125-2,7 km	40 sztuk
10.	Płaczkowo	Ø 63 -2,8 km	20 sztuk
Razem w gminie		Długość sieci	Ilość przyłączy
		91 km	2570 sztuk

[PRL]

Na terenie gminy Gostyń na ogólną liczbę mieszkań zamieszkałych - 7574, 1865 mieszkań wyposażonych jest w gaz butlowy.

Liczbę odbiorców i zużycie gazu w 2005 roku przedstawia poniższa tabela:

Tab. 32 Liczba odbiorców i zużycie gazu w gminie w 2005 roku

Liczba odbiorców	
Wyszczególnienie	2005
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	4 776
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	1 204
Usługi, Handel, inne	204

Zakłady produkcyjne	63		
Ogółem	6 247		
Zużycie gazu tys. nm³/rok			
	Ls (Gz - 35)	Ls (Gz - 41,5)	E (Gz - 50)
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	1 467	69	24
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	3 706	106	9
Usługi, Handel, inne	4 344	336	26
Zakłady produkcyjne	52 534	178	0
Ogółem	62 051	688	59

Taryfa dla paliw gazowych

"Taryfa dla paliw gazowych nr 2" została zatwierdzona 17 marca 2006 roku przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Poniższa tabela przedstawia ceny i stawki opłat obowiązujące od dnia 1 kwietnia 2006r.

Tab. 33 Taryfa dla paliw gazowych

Grupa taryfowa	Rodzaj cen i stawek opłat				
	Ceny za paliwo gazowe [zł/m ³]	Stawki opłat abonamentowych [zł/m-c]	Stawki opłat za usługi dystrybucji		
			Stałe		Zmienne
			[zł/m-c]	[zł/(m ³ /h) za h]	[zł/m ³]
Dla Odbiorców gazu ziemnego wysokometanowego E (GZ-50)					
W-1	0,7531	4,00	1,80	x	0,4493
W-2	0,7486	5,80	4,00	x	0,4272
W-3	0,7338	7,10	12,50	x	0,3795
W-4	0,7330	13,30	65,00	x	0,3701
W-5	0,7204	70,00	x	0,0367	0,2469
W-6	0,7196	120,00	x	0,0443	0,2281
W-7A	0,7188	240,00	x	0,0446	0,1726
W-7B	0,7172	240,00	x	0,0555	0,1337
Dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Lw (GZ-41,5)					
S-1	0,5337	4,00	1,50	x	0,2678
S-2	0,5324	5,80	3,50	x	0,2506
S-3	0,5280	7,10	12,00	x	0,2348
S-4	0,5265	13,30	55,00	x	0,2271
S-5	0,5207	70,00	x	0,0165	0,1700
S-6	0,5205	120,00	x	0,0321	0,1431
S-7A	0,5200	240,00	x	0,0378	0,1219
S-7B	0,5193	240,00	x	0,0496	0,0964
Dla Odbiorców gazu ziemnego zaazotowanego Ls (GZ-35)					
Z-1	0,4819	4,00	1,50	x	0,2678
Z-2	0,4800	5,80	3,50	x	0,2506
Z-3	0,4661	7,10	12,00	x	0,2348

Z-4	0,4654	13,30	55,00	x	0,2271
Z-5	0,4553	70,00	x	0,0165	0,1700
Z-6	0,4549	120,00	x	0,0321	0,1431
Z-7A	0,4546	240,00	x	0,0378	0,1219
Z-7B	0,4525	240,00	x	0,0496	0,0964
Dla Odbiorców gazu CNG Auto					
Grupa taryfowa	Cena za paliwo gazowe [zł/m ³]				
T	1,41				

[URE]

5.2. Prognozy zmian w zakresie gospodarki paliwami gazowymi

Prognoza zapotrzebowania na paliwa gazowe i możliwości rozwoju sieci gazociągowej

W dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2025 roku” przyjęto, iż do roku 2025 nastąpi sukcesywny wzrost krajowego zużycia energii finalnej o 48-55% (według poszczególnych wariantów). W prognozowanej strukturze zużycia przewidziano istotny wzrost udziału gazu ziemnego.

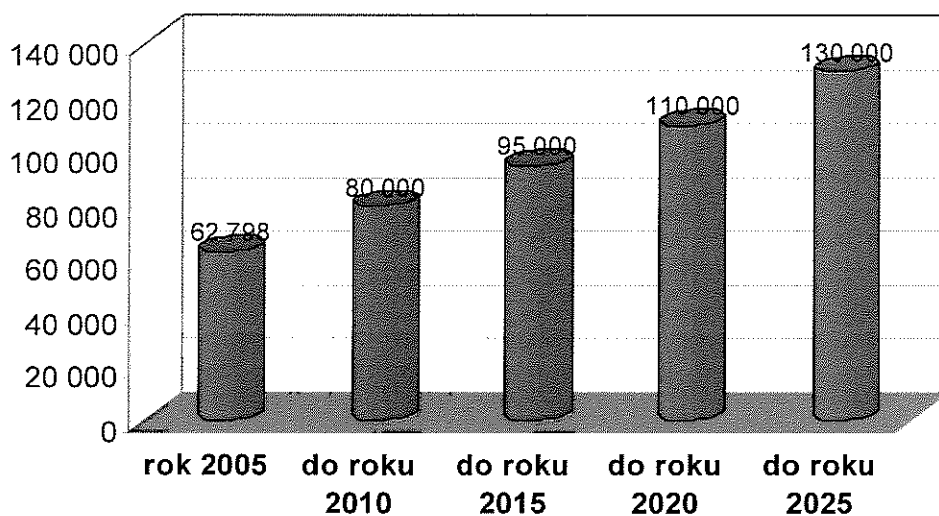
W okresie prognozy nie przewiduje się istotnych ograniczeń wynikających z dostępu do zasobów gazu ziemnego. Zgodnie z zapisami dokumentu „Polityka energetyczna polski do 2025 roku” mogą wystąpić ograniczenia czasowe dotyczące możliwego tempa wzrostu dostaw wynikające z logistyki kontraktów importowych i inwestycji sieciowych. Dodatkowo przyjęto założenia:

- przeprowadzone zostaną planowane inwestycje związane z modernizacją systemu grzewczego dla placówek oświaty - ocieplenie, wymiana systemu grzewczego;
- tendencje demograficzne przyjęto zgodnie z zakładaną prognozą;
- nastąpi sukcesywna rozbudowa sieci gazowej, która w 2025 roku pozwoli na niemal pełne zgazyfikowanie obszaru Gminy;
- zwiększy się liczba gospodarstw domowych, korzystających z gazu do celów grzewczych (również dzięki zmniejszeniu kosztów ogrzewania po termomodernizacji budynków);
- postęp wpłynie na podwyższenie stopy życiowej społeczeństwa oraz zwiększy komfort użytkowania nośników energii, w tym gazu;
- nastąpi przyrost zużycia gazu przez odbiorców instytucjonalnych,
- największy przyrost zużycia gazu przewidywany jest w zakładach przemysłowych, w tym Huta Rexam ok. 31000 tys.m³.

Tab. 34 Zużycie gazu ziemnego w gminie Gostyń (w tys.m³)

Rok 2005	do roku 2010	do roku 2015	do roku 2020	do roku 2025
62798	80000	95000	110000	130000

Prognozowane zużycie gazu ziemnego (w tys. m³)



Rys. 12 Przewidywane zużycie gazu ziemnego w gminie Gostyń

Istotnym zadaniem realizacyjnym dla Gminy Gostyń jest doprowadzenie infrastruktury technicznej sieci gazowej do potencjalnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych.

Odpowiedzialność za powyższą inwestycję ponosi Wielkopolska Spółka Gazownictwa S.A. w Poznaniu, Urząd Miejski w Gostyniu oraz inwestorzy prywatni.

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa najbliższą planowaną inwestycją jest rozbudowa sieci gazowej w ulicy Poznańskiej w Gostyniu. Istnieje także możliwość ewentualnej rozbudowy przepustowości stacji II - ego stopnia.

Źródłem finansowania inwestycji w gazownictwie są środki własne przedsiębiorstw gazowniczych.

Obecne i planowane zużycie gazu w 2025 roku w niektórych dużych jednostkach przemysłowych w gminie wynosi

- REXAM SZKŁO Gostyń

- 2006 r. – 44 mln m³
- 2025 r. – wynosić będzie 75 mln m³

- SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA w Gostyniu

- 2005 r. – 7,3 mln m³
- 2025 r. – wynosić będzie ok. 10,0 mln m³

6. Energia odnawialna

6.1. Energia słoneczna

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Największe szanse rozwoju w krótkim okresie mają technologie konwersji termicznej energii promieniowania słonecznego, oparte na wykorzystaniu kolektorów słonecznych. Ze względu na wysoki udział promieniowania rozproszonego w całkowitym promieniowaniu słonecznym, praktycznego znaczenia w naszych warunkach nie mają słoneczne technologie wysokotemperaturowe oparte na koncentratorach promieniowania słonecznego.

Ze względu na fizyko-chemiczną naturę procesów przemian energetycznych promieniowania słonecznego na powierzchni Ziemi wyróżnić można trzy podstawowe i pierwotne rodzaje konwersji:

- konwersję fotochemiczną energii promieniowania słonecznego prowadzącą dzięki fotosyntezie do tworzenia energii wiązań chemicznych w roślinach w procesach asymilacji
- konwersję fototermiczną prowadzącą do przetworzenia energii promieniowania słonecznego na ciepło
- konwersję fotowoltaiczną prowadzącą do przetworzenia energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną.

Z punktu widzenia wykorzystania energii promieniowania słonecznego w kolektorach płaskich najistotniejszymi parametrami są roczne wartości nasłonecznienia (insolacji) - wyrażające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie. Na rysunku poniżej i w tabeli poniżej pokazano rozkład sum nasłonecznienia na jednostkę powierzchni poziomej wg Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej dla wskazanych rejonów kraju.



Rys. 13 Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m²/rok

(Liczby wskazują całkowite zasoby energii promieniowania słonecznego w ciągu roku dla wskazanych rejonów kraju.)

Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1600 godzin na rok. Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.

Tab. 35 Potencjalna energia użyteczna w kWh/m²/rok w wyróżnionych rejonach Polski

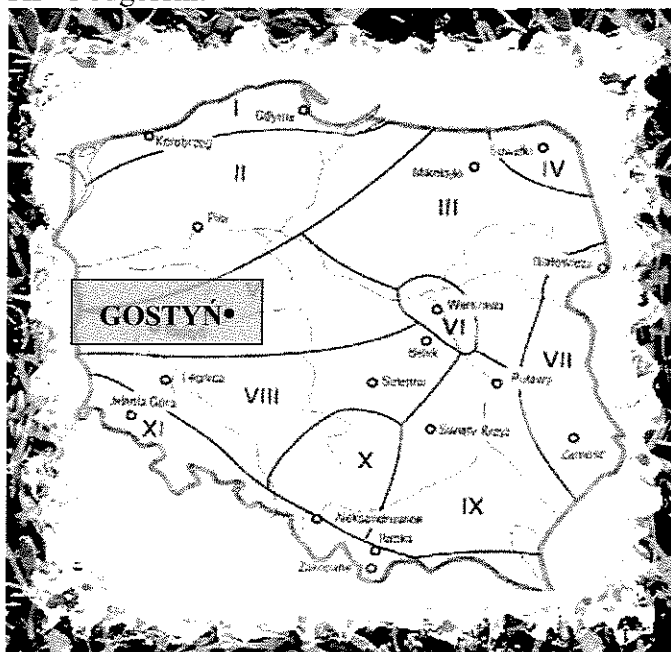
Rejon	Rok (I-XII)	Półrocze letnie (IV-IX)	Sezon letni (VI-VIII)	Półrocze zimowe (X-III)
Pas nadmorski	1076	881	497	195
Wschodnia część Polski	1081	821	461	260

Centralna część Polski	985	785	449	200
Zachodnia część Polski z górnym dorzeczem Odry	985	785	438	204
Południowa część polski	962	682	373	280
Południowo-zachodnia część polski obejmująca obszar Sudetów z Tuchowem	950	712	393	238

[ARE]

Nie wszystkie regiony Polski cechują się wysokim udziałem energii słonecznej. Dla potrzeb pozyskiwania energii słonecznej wykonano podział przydatności poszczególnych regionów dla energetyki wykorzystującej energię słoneczną. Wyróżniono 11 regionów:

- I - Nadmorski; II - Pomorski; III - Mazursko - Siedlecki;
 IV - Suwalski; V - Wielkopolski; VI - Warszawski;
 VII - Podlasko - Lubelski; VIII - Śląsko - Mazowiecki;
 IX - Świętokrzysko-Sandomierski; X - Górnśląski;
 XI - Podgórski.



Rys. 14 Regiony Polski wykorzystujące energię słoneczną

Energię słoneczną można wykorzystać do produkcji energii elektrycznej i do produkcji ciepłej wody. Z tego też względu wyróżniamy dwie metody jej przetwarzania: **heliotermiczną oraz helioelektryczną.**

Metoda heliotermiczna polega na przemianie promieniowania słonecznego w ciepło, doprowadzane następnie do turbiny napędzającej generator, wytwarzający energię elektryczną. Elementami w niej stosowanymi są heliostaty, czyli zwierciadła ogrzewane energią Słońca, kierujące odbite promienie na absorber. Absorber umieszczony jest centralnie na wysokiej wieży i składa się z rurek ogniskujących na sobie odbite od heliostatów promieniowanie słoneczne. Wewnątrz rurek absorbera krąży czynnik roboczy (sód, lit, azotan potasu), którego pary napędzają turbinę.

Moc znamionową elektrowni słonecznych określa się w warunkach znormalizowanych, za które uznano napromieniowanie 1 kW/m² przy temperaturze 20°C. Elektrownie słoneczne charakteryzują się wysokimi kosztami eksploatacyjnymi, co powoduje, że większe nadzieje wiąże się z wykorzystaniem energii słonecznej w małych instalacjach do produkcji gorącej wody przy pomocy

kolektorów słonecznych. Są to urządzenia energetyczne, które zaabsorbują energię promieniowania słonecznego przetwarzają w energię ciepłą, tzw. konwersja termiczna. Kolektory słoneczne umieszczone na dachu domu umożliwiają ogrzanie wody do 40°C, co wystarcza przy ogrzewaniu podłogowym. Stosowane są układy wykorzystujące współpracę dachowych kolektorów słonecznych i pompy ciepła wspomagane niekiedy ogrzewaczem elektrycznym na tania nocną energię elektryczną. Kolektory słoneczne podgrzewające wodę do temperatury około 65°C wykorzystywane są zarówno w rolnictwie, jak i do ogrzewania basenów kąpielowych oraz do wytwarzania ciepłej wody użytkowej tam, gdzie nie ma systemów ciepłowniczych.

Udział konwersji termicznej w bilansie energetycznym kraju jest na razie marginalny i nie odgrywa znaczącej roli (szacuje się go na poniżej 1%).

Metoda helioelektryczna - polega ona na bezpośredniej przemianie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną za pomocą ogniw fotoelektrycznych. Ogniwa takie przemieniają w energię nie tylko bezpośrednie promieniowanie słońca, lecz także promieniowanie rozproszone (przy zachmurzeniu).

Ogniwa fotoelektryczne są wykonane z krystalicznego krzemu, arsenku galu lub siarczku kadmu. Przodują w ich budowie USA, Japonia, Francja. Energia słoneczna pozyskiwana metodą fotowoltaniczną znajduje w naszym życiu coraz to szersze zastosowanie. Na co dzień spotkać się z nią możemy korzystając chociażby z kalkulatorów kieszonkowych, lampek ogrodowych, czy sygnalizacji drogowej. Obecnie można nawet spotkać prototypy samochodów zasilanych z baterii słonecznych umieszczonych na dachu, które osiągają prędkości nawet do 130 km/h.

Oprócz metod heliologicznej i helioelektrycznej istnieje jeszcze trzecia metoda pozyskiwania energii ze Słońca, a mianowicie fotosynteza. Polega ona na asymilacji przez rośliny, przy pomocy światła słonecznego, dwutlenku węgla z powietrza. Dzięki temu tworzy się energia biomasy, która może być później przekształcona na energię ciepłą, elektryczną lub paliwa płynne.

Elektrownie słoneczne odznaczają się wysokimi kosztami eksploatacyjnymi, co powoduje, że większe nadzieje wiąże się z wykorzystaniem energii słonecznej w małych instalacjach, do produkcji ciepłej wody. Kolektory słoneczne umieszczone na dachu domu umożliwiają ogrzanie wody do 40°C, co przy ogrzewaniu podłogowym wystarcza do ogrzania całego domu. Jest to najmniej znana forma energii przy jednocześnie znacznym jej potencjale. W szerokości geograficznej Europy środkowej promieniowanie na płaszczyznę kolektora pochyloną pod kątem 45° w kierunku południowym wynosi rocznie 1200 kW/m². W Polsce mamy do czynienia z bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy wiosenno-letnich. Obecnie w użytkowaniu znajduje się 50-60 kolektorów powietrznych i cieczowych o łącznej powierzchni ok. 6000 m², pracujących przez 300-600 godzin rocznie każdy i wykorzystywanych do suszenia zbóż oraz podgrzewania wody użytkowej. Ogniwa fotowoltaiczne, które przetwarzają bezpośrednio energię słoneczną na energię elektryczną, praktycznie w naszym kraju nie są obecnie stosowane. Potencjał techniczny dla wykorzystania energii słonecznej jest bardzo znaczny i wynosi rocznie 1340 PJ. Wykorzystywane jest zaledwie 0,01 PJ, czyli zaledwie 0,0008%.

Płaskie kolektory mogą być stosowane z powodzeniem we wszystkich szerokościach geograficznych naszego kraju. Warunki nasłonecznienia Polski nie wykazują większych różnic z Niemcami, czy środkową i północną Francją, natomiast są korzystniejsze niż na przykład w Wielkiej Brytanii czy krajach skandynawskich. Oferta kompletnej instalacji dla 3-4 osób korzystających z ciepłej wody: 6000-9000 zł. Wymagania stawiane instalacji C.O. wykorzystującej w maksymalnym stopniu energię słoneczną do ogrzewania mieszkania:

- zastosowanie dużej powierzchni kolektorów, dla domku o powierzchni 100 m².

W polskich warunkach powierzchnia kolektorów słonecznych powinna wynosić minimum 25 m², optymalna powierzchnia 50 m², przyjęto zastosowanie 25 m² kolektorów - koszt 25.000 zł

- zastosowanie ogrzewania podłogowego lub zwiększenie powierzchni grzejników tak, aby

zapewniły wystarczającą ilość ciepła przy parametrach grzewczych 45 C / 30 C - dodatkowe koszty przy zwiększonej powierzchni grzejników mogą wzrosnąć co najmniej o 2000-3000 zł w stosunku do tradycyjnego rozwiązania

- dodatkowy zbiornik buforowy, co najmniej 500 l- dodatkowy koszt około 5000 zł
- kocioł kondensacyjny droższy od zwykłego o około 3500 zł;
- rozbudowana automatyka pogodowa-dodatkowy koszt około 2500 zł;
- zwiększony zasobnik ciepłej wody, co najmniej 300 l- dodatkowy koszt około 2500 zł;
- wykonanie instalacji kolektora -dodatkowy koszt około 2000 zł;

RAZEM DODATKOWY KOSZT NA WYKONANIE INSTALACJI C.O. 40 500 zł;

Możliwe oszczędności mogą osiągnąć kwotę 2 800-3 200 zł/rok;

Czas zwrotu wynosi: 12,6 lat.

Zastosowanie kolektorów słonecznych:

- w rolnictwie;
- ciepła woda;
- baseny kąpielowe;
- suszenie zbóż;
- C .O.

W miejscowości Gostyń znajduje się budynek, który posiada zamontowane na dachu kolektory słoneczne. Właściciel wykorzystuje energię słoneczną do ogrzewania ciepłej wody użytkowej.



Rys. 15 Instalacja kolektorów słonecznych – Gostyń

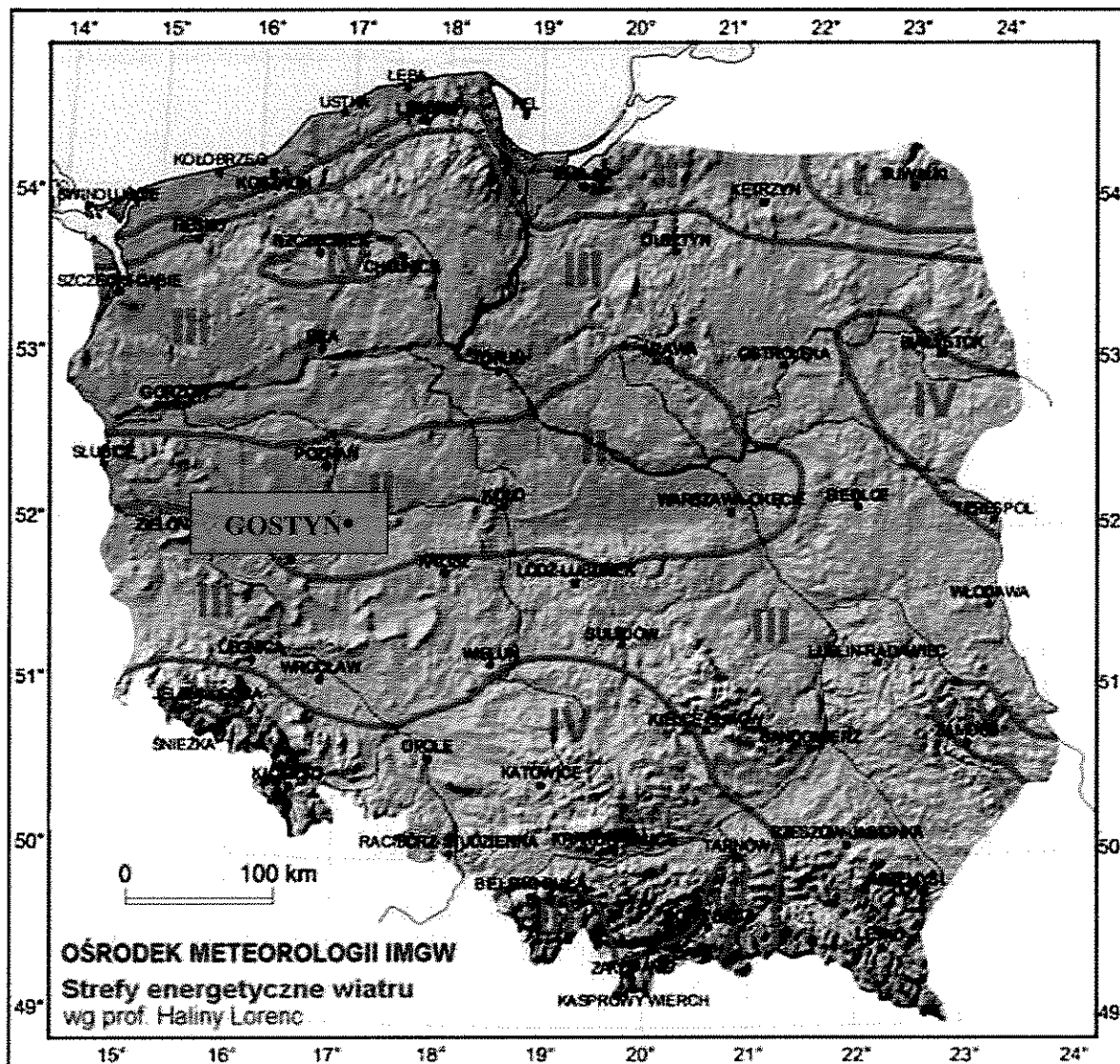
6.2. Energia wiatru

Energetyka wiatrowa wzięła swój początek w Danii, gdzie wybudowano pierwsze duże farmy wiatrowe. Z czasem jednak idea pozyskiwania energii wiatru zaczęła się rozprzestrzeniać na inne kraje. Obecnie największe osiągnięcia w tej dziedzinie mają Niemcy i Stany Zjednoczone. Jak radzi sobie w tej kwestii Polska?

Eksperci z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej uważają, że 40% terytorium Polski spełnia warunki do produkcji energii z wiatru. Teren ten obejmuje Nizinę Szczecińską, pasmo łądu wzdłuż wybrzeża Bałtyku od Koszalina do rejonu Suwałk. W Polsce centralnej dobre wiatry odnotowywane są w Gnieźnie, na Pomorzu i Mazowszu, jak również na południu kraju - w

Beskidzie i rejonie Bieszczad. Należy więc uznać, że Polska ma niewiele gorsze warunki do rozwoju energetyki wiatrowej, a niżeli Niemcy.

Tam jednak moc zainstalowanych siłowni wiatrowych jest 500 razy większa a niżeli w Polsce. Szacuje się, iż przy odpowiednich mechanizmach finansowania tych inwestycji oraz zapewnieniu zbytu wyprodukowanej energii posiadamy dogodne warunki na zainstalowanie elektrowni wiatrowych o łącznej mocy 3000 MW.



Rys. 16 Strefy energetyczne wiatru

Wadą elektrowni wiatrowych mogą być emitowane dźwięki oraz ich ujemny wpływ na ptactwo. Dlatego też niezwykle ważną kwestią jest ich właściwa lokalizacja przygotowana w oparciu o solidne oceny oddziaływania inwestycji na środowisko. Wiele państw rozważa obecnie budowę farm wiatrowych wysuniętych na platformach w głąb morza.

Na terenie powiatu gostyńskiego, a dokładniej w Gostyniu, znajduje się elektrownia wiatrowa średniej mocy. Potrzeby energetyczne domu jednorodzinnego może zaspokoić nawet niewielka siłownia wiatrowa, produkowany prąd wykorzystywany jest na potrzeby własne w gospodarstwie domowym.

Na terenie Gminy Gostyń przewidywana jest możliwość budowy ok. 20 sztuk siłowni wiatrowych o mocy 2 MW każda. Tereny wskazane pod budowę tego typu obiektów to sołectwa: Siemowo,

Kosowo, Gola, Brzezie, Czajkowo, Sikorzyn, Czachorowo, położone w południowej i południowo-zachodniej części gminy.



Rys. 17 Elektrownia wiatrowa średniej mocy w Gostyniu

6.3. Energia geotermalna

Polska należy do państw posiadających duże zasoby energii geotermalnej o niskiej entalpii. W opinii wielu naukowców i specjalistów, energia geotermalna powinna być traktowana jako jedno z głównych odnawialnych źródeł energii w naszym kraju.

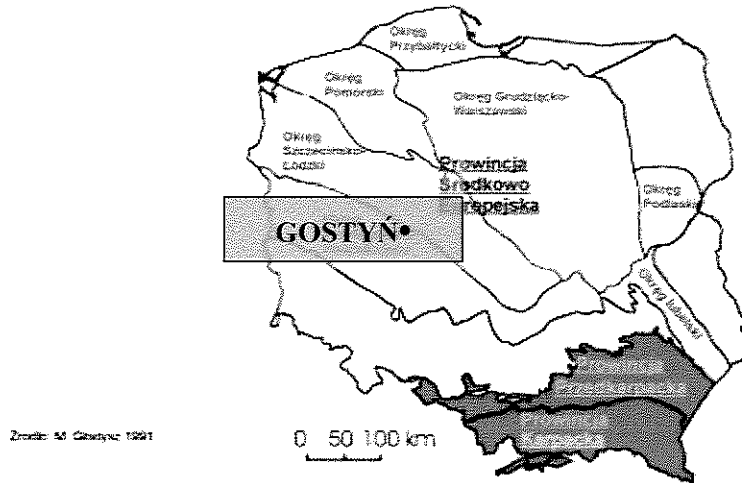
Duże zasoby wód geotermalnych można spotkać w skałach budujących przeważającą część naszego kraju. Do praktycznego zagospodarowania nadają się obecnie wody występujące na głębokościach do 3 - 4 km. Temperatury wód w złożach osiągają 20 - 130°C.

Wyróżniono trzy prowincje geotermalne, w skład których wchodzi rozległe geologiczne baseny sedymentacyjne zawierające liczne zbiorniki wód geotermalnych (rys. 18). Łączna ich powierzchnia wynosi ok. 250 000 km² - ok. 80% powierzchni kraju (Ney i Sokołowski 1987):

- *Prowincja Niżu Polskiego,*
- *Prowincja przedkarpacka,*
- *Prowincja karpacka.*

Interesujące warunki posiadają również Sudety, gdzie wody geotermalne występują w zeszcelinowanych partiach skał krystalicznych i metamorficznych prekambriu i paleozoiku

Okręgi geotermalne Polski



Rys. 18 Okręgi geotermalne Polski



Rys. 19 Polska – funkcjonujące (1), budowane (2) ciepłownice zakłady geotermalne oraz uzdrowiska stosujące wody geotermalne (3) w 2005 r.

(podział na prowincje i regiony geotermalne wg J.Sokołowskiego red. 1995)

Pomimo dużej i korzystnej bazy zasobowej, energia geotermalna stosowana jest w Polsce jeszcze w bardzo ograniczonym zakresie. Kluczową dziedziną jej zastosowania powinno być ciepłownictwo, co pozwoliłoby na znaczne ograniczenie ilości spalania tradycyjnych paliw i eliminację jego negatywnych skutków. Według danych z 2004 r., zainstalowana moc cieplna wszystkich instalacji wykorzystujących energię geotermalną w Polsce wynosi ok. 171 MWt, a produkcja ciepła osiąga ponad 838 TJ/2004 r. (tabela 4). Poza ciepłowniami geotermalnymi, (ok. 82 MWt i 306 TJ w 2004 r.), w największym stopniu do podanych liczb przyczynił się w ostatnim okresie rozwój wykorzystania pomp ciepła bazujących na ciepłe gruntu i płytkich wód gruntowych (przede wszystkim indywidualne budynki mieszkalne, ale także obiekty biurowe i użyteczności publicznej):

ok. 80 MWt i ok. 500 TJ/2004. Oprócz ciepłownictwa, wody geotermalne są stosowane w lecznictwie i rekreacji, w pojedynczych przypadkach odzyskuje się z nich dwutlenek węgla i lecznicze sole mineralne, a także stosowane są w systemie kaskadowego zagospodarowania ciepła geotermalnego (ogrodnictwo szklarniowe i pod osłonami foliowymi w podgrzewanej glebie, suszenie drewna, hodowla ryb ciepłolubnych).

Tab. 36 Wykorzystanie energii geotermalnej w Polsce, 2004 rok (wg: Kępińska, 2005)

Sposób wykorzystania	Zainstalowana moc cieplna MW	Zużycie ciepła TJ/r
Centralne ogrzewanie i ciepła woda użytkowa*	82,8	306,5
Balneoterapia i pływanie	6,8	26,9
Szklarnie, uprawy w podgrzewanej glebie, hodowla ryb ciepłolubnych, suszenie drewna	1,0	4,0
Inne – odzysk CO ₂ , Soli mineralnych	0,3	1,0
Pompy ciepła bazujące na ciepłe gruntu i płytkich wód**	~80,0	~500
RAZEM	170,9	838,4

*w tym 23,56 MWt i 74,45TJ/r z absorpcyjnych pomp ciepła, **dane orientacyjne

6.4. Energia zawarta w biomasie

Biomasa stanowi trzecie, co do wielkości na świecie, naturalne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny frakcje produktów, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 9 grudnia 2004 roku biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji (Dz. U. Nr 267, poz. 2656).

Jako surowiec energetyczny wykorzystywana jest głównie biomasa pochodzenia roślinnego, powstała w procesie fotosyntezy.

Główne rodzaje biomasy wykorzystywanej na cele energetyczne:

- drewno i odpady z przerobu drewna: drewno kawałkowe, trociny, wióry, zrębki, kora itp.
- rośliny pochodzące z upraw energetycznych: rośliny drzewiaste szybkorosnące (np. wierzby, topole, eukaliptusy), wieloletnie byliny dwuliścienne (np. topinambur, ślazowiec pensylwański, rdesty), trawy wieloletnie (np. trzcina pospolita, miskanty)
- produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa: np. słoma, siano, buraki cukrowe, trzcina cukrowa, ziemniaki, rzepak, pozostałości przerobu owoców, odchody zwierzęce
- frakcje organiczne odpadów komunalnych oraz komunalnych osadów ściekowych
- niektóre odpady przemysłowe, np. z przemysłu papierniczego

Obecny udział biomasy w zaspokojeniu światowych potrzeb energetycznych wynosi 14% i bazuje głównie na odpadach z rolnictwa i leśnictwa oraz bezpośredniego wykorzystania lasów. W przyszłości większy udział będą miały uprawy roślin energetycznych zakładane na gruntach marginalizowanych. (IEO, 2004)

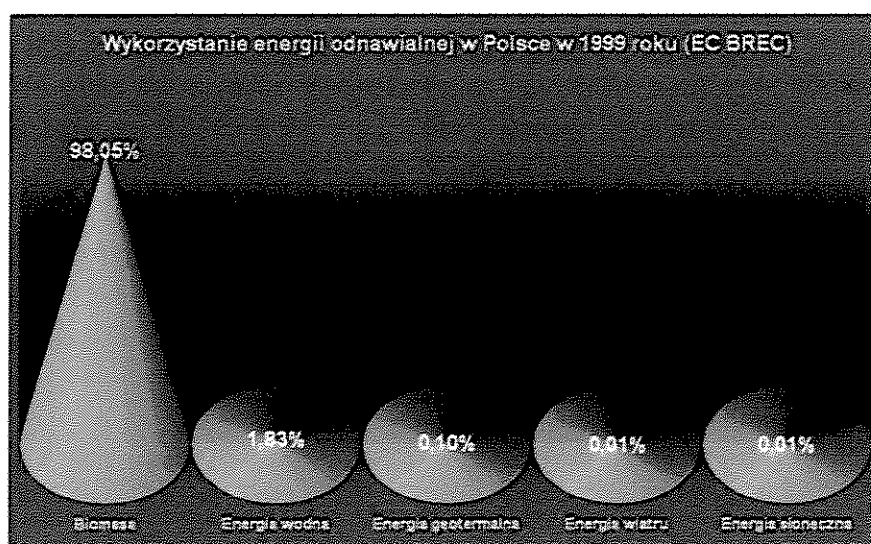
Biomasa jest podstawowym źródłem energii odnawialnej wykorzystywanym w Polsce, jej udział w bilansie wykorzystania OZE wynosi 98%. Do stopniowego wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych, przyczyniło się między innymi znaczące zwiększenie wykorzystania drewna i odpadów drewna głównie przez ludność wiejską, uruchomienie lokalnych ciepłowni na słomę oraz odpady drzewne i wykorzystanie odpadów z przeróbki drzewnej. (*Strategia rozwoju energetyki odnawialnej*)

Tab. 37 Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy

PALIWO	WARTOŚĆ ENERGETYCZNA [MJ/kg]	ZAWARTOŚĆ WILGOCI [%]
Drewno kawałkowe	11-22	20-30
Zrębki	6-16	20-60
Pelety	16,5-17,5	7-12
Słoma	14,4-15,8	10-20

[EC BREC]

Według Europejskiego Centrum Energii Odnawialnej EC BREC obecny potencjał techniczny biomasy w Polsce szacowany jest na ok. 755 PJ/rok, jednak w stosunku do możliwości zasoby biomasy są wykorzystywane tylko w 12%. (*IEO, 2004*)



Rys. 20 Wykorzystanie energii odnawialnej w Polsce

Polska posiada znaczne zasoby biomasy. Jej potencjał techniczny wg różnych danych, jest szacowany na poziomie od 200 do ok. 900 PJ rocznie.

Obecnie w Polsce biomasa wykorzystywana w przemyśle energetycznym pochodzi z dwóch gałęzi gospodarki: rolnictwa i leśnictwa. Branże te zbierają w Polsce biomasę równoważną pod względem kalorycznym, 150 mln tonom węgla.

Wartości opałowe produktów biomasy na tle paliw konwencjonalnych wynoszą:

- słoma żółta 14,5 MJ/kg,
- słoma szara 15,2 MJ/kg,
- drewno odpadowe 13 MJ/kg,
- pellet 19 MJ/kg
- etanol 25 MJ/kg,
- węgiel kamienny średnio około 25 MJ/kg,
- gaz ziemny 35 MJ/kg.

- olej opałowy 42 MJ/kg

Można stwierdzić, że najpoważniejszym źródłem biomasy jako źródła energii odnawialnej w Polsce są słoma i odpady drzewne.

Uwzględniając obecne zasoby drewna opałowego i odpadów drzewnych - z leśnictwa, sadownictwa, przemysłu drzewnego oraz miejskich terenów zielonych, potencjał techniczny energii w nich jest naprawdę znaczny. Wartość tę można by podnieść wykorzystując pod uprawę roślin energetycznych tereny dotychczas nie użytkowane.

Energię z biomasy można uzyskać poprzez:

- spalanie biomasy roślinnej (np. drewno, odpady drzewne z tartaków, zakładów meblarskich i in., słoma, specjalne uprawy energetyczne),
- wytwarzanie oleju opałowego z roślin oleistych (np. rzepak) specjalnie uprawianych dla celów energetycznych,
- fermentację alkoholową trzciny cukrowej, ziemniaków lub dowolnego materiału organicznego poddającego się takiej fermentacji, celem wytworzenia alkoholu etylowego do paliw silnikowych,
- beztlenową fermentację metanową odpadowej masy organicznej (np. odpady z produkcji rolnej lub przemysłu spożywczego)

Obecnie w **Polsce** wykorzystywana w przemyśle energetycznym biomasa pochodzi z dwóch gałęzi gospodarki: rolnictwa i leśnictwa. Najpoważniejszym źródłem biomasy są odpady drzewne i słoma. Uwzględniając obecne zasoby drewna opałowego i odpadów drzewnych - z leśnictwa, sadownictwa, przemysłu drzewnego oraz miejskich terenów zielonych, potencjał techniczny energii w nich zawartej szacuje się na 270 PJ (10^{15} J) rocznie. Wartość tę można by podnieść wykorzystując pod uprawę lasów szybkorosnących tereny o gruntach skażonych i ubogich. Część odpadów drzewnych wykorzystuje się w miejscu ich powstawania (przemysł drzewny), głównie do produkcji ciepła lub pary użytkowanej w procesach technologicznych.

W przypadku słomy, szczególnie cenne energetycznie, a zupełnie nieprzydatne rolnictwie, są słomy rzepakowa, bobikowa i słonecznikowa. Rocznie polskie rolnictwo produkuje ok. 25 mln ton słomy. W ostatnim czasie obserwuje się zainteresowanie uprawą roślin energetycznych takich jak np. wierzba energetyczna. Jest to krzewiasta forma wierzby z rodziny *Salix viminalis*. Opracowano wiele genotypów tej rośliny, przyjmując jako wiodącą cechę maksymalnie szybki i duży przyrost masy drzewnej. Uprawiane odmiany charakteryzują się około 10-12-krotnie większym rocznym przyrostem biomasy niż las naturalny w naszych warunkach klimatyczno-glebowych. Roślinę tę można uprawiać prawie na wszystkich rodzajach gleb. Podstawową jej właściwością jest to, że we wczesnym okresie wegetacji akumuluje większą część węgla w łodygach, a w późniejszym okresie w korzeniach.

Wierzbę ścina się w zależności od przeznaczenia, co dwa-trzy lata. Całkowity okres użytkowania plantacji ocenia się na 25-30 lat. Po tym czasie potencjał genetyczny wierzby maleje i powinno się rozpocząć uprawę od początku.

Biomasa wierzbową zarówno świeżą - wilgotną, jak i przesuszoną może być przeznaczona do celów grzewczych. Drewno wierzbowe można spalać - wówczas sprawność wytworzonego ciepła nie będzie zbyt wysoka, ale można ją także zgazowywać i wytworzony gaz przeznaczać do ogrzewania, wówczas sprawność grzewcza jest wielokrotnie większa.

Uzyskana biomasa może być stosowana jako opał na użytek własny, lub dostarczana do elektrociepłowni, kotłowni itp. w postaci zrębków, bądź też w formie uszlachetnionej poprzez brykietowanie. Wartość kaloryczna 0,5 tony suchej biomasy odpowiada wartości kalorycznej jednej tony mialu węglowego, natomiast koszt wytworzenia jest o połowę niższy.

Wierzba jest najefektywniejszą z roślin używanych do oczyszczania gleb z metali ciężkich, związków toksycznych i innych poprzez wbudowanie ich w swoją biomasę. Z powodu tych właściwości stosowana jest jako zielony pas ochronny wokół szkodliwych zakładów

przemysłowych, autostrad, wysypisk śmieci itp. Korzenie wierzby wyłapują ponad 80% zanieczyszczeń.

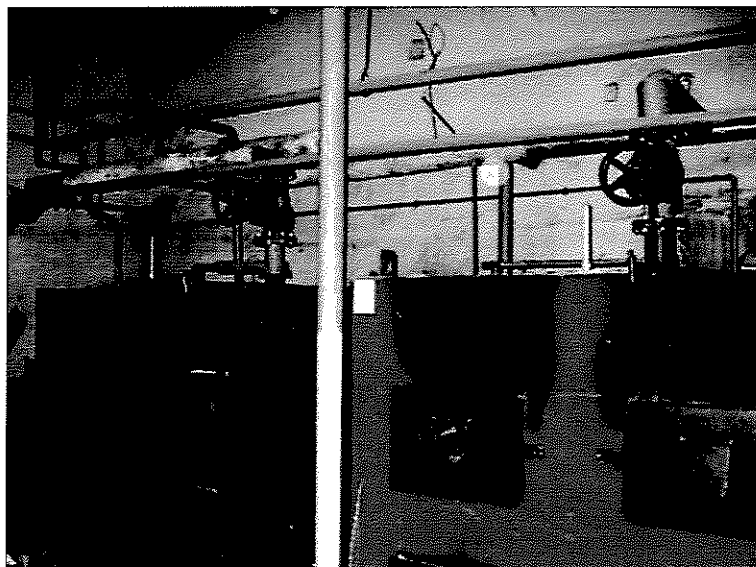
Energię biomasy pozyskuje się również poprzez produkcję biogazu. Powstaje on w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów zwierzęcych, osadów ściekowych i odpadów organicznych. W czasie fermentacji beztlenowej nawet do 60% biomasy zamieniane jest w biogaz. Może on być wykorzystywany do produkcji energii elektrycznej, ciepłej, elektrycznej i ciepłej w jednostkach skojarzonych oraz jako paliwo do pojazdów i urządzeń a także w procesach technologicznych.

W Polsce wytwarzanych jest rocznie 25 mln ton słomy zbożowej i rzepakowej oraz siana. Również rocznie pozyskiwane jest w lasach 2,5 mln m³ drewna opałowego, a Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych szacuje, iż drugie tyle pozostaje niewykorzystane w lasach ze względu na ograniczony popyt. Spalane w piecach odpady drzewne oraz trociny pozwalały uzyskać energię mechaniczną dla napędu maszyną parową traka, dawały ciepło dla przytartacznego osiedla oraz energię elektryczną z małego generatora. W Polsce zarejestrowanych jest obecnie ponad 700 składowisk odpadów. Na większości z nich nie ma kontroli emisji gazów wysypiskowych. Około 100 dużych składowisk odpadów komunalnych nadaje się bardzo dobrze do zorganizowanego odzysku gazów wysypiskowych. Już dzisiaj łączna moc instalacji wytwarzających energię z wykorzystaniem gazu wysypiskowego daje 5,44 MW energii elektrycznej oraz 3,5 MW energii ciepłej. Dużym zainteresowaniem cieszy się wykorzystanie biogazu pochodzącego z oczyszczalni ścieków. W Polsce od 1994 roku zainstalowano 30 biogazowni, a ich całkowita moc wynosi 14,5 MW energii elektrycznej oraz 24,4 MW energii ciepłej. Jeśli chodzi o samą biomasę to mnóstwo się jej marnuje. W naszym kraju produkuje się rocznie ok. 25 mln. ton słomy rocznie z czego marnuje się (gnije bądź jest spalane na polach) 8-12 mln. ton. Dodajmy do tego drewno, które mogłoby wyrosnąć na polach stojących odłogiem to otrzymamy dosyć pokaźną ilość paliwa. Paliwo to może być stosowane zarówno w indywidualnych jak i zbiorczych systemach grzewczych (i nie tylko grzewczych - po zamontowaniu turbiny i instalacji towarzyszącej można również produkować prąd).

Podstawowym paliwem jest biomasa (słoma) w balotach o średnicy do 180 cm. Kotłownia sterowana jest automatycznie elektronicznym układem pogodowym. W przypadku większego zapotrzebowania na ciepło, brakujące ilości ciepła dostarcza automatycznie uruchamiany kocioł opalany olejem opałowym. Istotne jest, że kotły na biomasę przystosowane są również do spalania drewna, brykietów z trocin i wszelkich upraw energetycznych pod warunkiem, że są odpowiednio zbalotowane (wielkość balotu max.180x140x150 cm.).

Należy podkreślić, iż istotnym warunkiem jest odpowiednia wilgotność biomasy, która nie powinna przekraczać 15%.

Na terenie Spółdzielni Pracy Meble w Gostyniu przy ul. Nowe Wrota 7 znajdują się 2 kotły o mocach 320 KW każdy opalany odpadami drzewnymi z produkcji.



Rys. 21 Kotły opalane odpadami drzewnymi z produkcji - Gostyń

6.5. Energia biogazu, odpadów bytowo-gospodarczych

Biogaz powstaje w procesie beztlenowej fermentacji odpadów organicznych, podczas której substancje organiczne rozkładane są przez bakterie na związki proste. W procesie fermentacji beztlenowej do 60% substancji organicznej zamienianej jest w biogaz. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej składowanie odpadów organicznych może odbywać się jedynie w sposób zabezpieczający przed niekontrolowanymi emisjami metanu. Gaz wysypiskowy musi być spalany w pochodni lub w instalacjach energetycznych, a odchody zwierzęce fermentowane.

Biogaz jest gazem będącym mieszaniną głównie metanu i dwutlenku węgla, Otrzymywany jest z odpadów roślinnych, odchodów zwierzęcych i ścieków, może być stosowany jako gaz opałowy. Wykorzystanie biogazu powstałego w wyniku fermentacji biomasy ma przed sobą przyszłość. To cenne paliwo gazowe zawiera 50-70% metanu, 30-50% dwutlenku węgla oraz niewielką ilość innych składników (azot, wodór, para wodna). Wydajność procesu fermentacji zależy od temperatury i składu substancji poddanej fermentacji. Na przebieg procesu fermentacji korzystnie wpływa utrzymanie stałej wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności (powyżej 50%), korzystnego pH (powyżej 6,8) oraz ograniczenie dostępu powietrza. Prawidłowa temperatura fermentacji wynosi 30-35°C dla bakterii mezofilnych i 50-60° C dla bakterii termofilnych. Utrzymanie takich temperatur w komorach fermentacyjnych zużywa się od 20-50% uzyskanego biogazu.

Tab. 38 Charakterystyka materiałów biomasy

Materiał	Gęstość w kg [m3]	Czas fermentacji [dni]
słoma	0,367	78
liście buraków	0,501	14
łęty ziemniaczane	0,606	53
łodygi kukurydzy	0,514	52
koniczyna	0,445	28
trawa	0,557	25

[BE]

Biogaz o dużej zawartości metanu (powyżej 40%) może być wykorzystany do celów użytkowych, głównie do celów energetycznych lub w innych procesach technologicznych.

Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji:

- odpadów organicznych na wysypiskach śmieci,
- odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
- osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków.

Biogaz może być wykorzystywany na wiele różnych sposobów. Gaz wysypiskowy może być dostarczany do sieci gazowej, wykorzystywany jako paliwo do pojazdów lub w procesach technologicznych. Biogaz może być spalany w specjalnie przystosowanych kotłach, zastępując gaz ziemny. Uzyskane ciepło może być przekazywane do instalacji centralnego ogrzewania. Energia elektryczna wyprodukowana w silnikach iskrowych lub turbinach może być sprzedawana do sieci energetycznych. Biogaz jest również wykorzystywany w układach skojarzonych do produkcji energii elektrycznej i ciepła.

Zalety wynikające ze stosowania instalacji biogazowych:

- produkowanie „zielonej energii”
- ograniczanie emisji gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie metanu
- obniżanie kosztów składowania odpadów
- zapobieganie zanieczyszczeniu gleb oraz wód gruntowych, zbiorników powierzchniowych i rzek
- uzyskiwanie wydajnego i łatwo przyswajalnego przez rośliny nawozu naturalnego
- eliminacja odoru

7. Bilans paliwowo-energetyczny

7.1. Analiza zapotrzebowania dla paliw i energii

Na podstawie wcześniejszych danych zostały wykonane kalkulacje zużycia poszczególnych nośników energii w roku 2004 dla Gminy Gostyń. W obliczeniach wykorzystano informacje o sprawności zidentyfikowanych źródeł ciepła oraz przyjęto typowe sprawności dla źródeł, których parametry nie były znane, w szczególności dla: źródeł opalanych węglem kamiennym lub drewnem - 40÷60%, kotłów olejowych, kotłów na gaz LPG - 92%, kotłów na słomę - 85-90%, nowoczesnych kotłów na zrębki drzewne - 85-90%, elektrycznych źródeł ciepła - 100%.

W obliczeniach uwzględniono wartości opałów: węgla kamiennego 25 MJ/kg, średnio dla trocin, zrąbów drzewnych 8,5 MJ/kg, dla drewna 16,5 MJ/kg, słomy 13,5 MJ/kg, gazu płynnego LPG 37 MJ/kg, oleju opałowego ekoterm 42 MJ/kg. W kolejnych tabelach przedstawiono bilans paliw. Wartość zużycia energii podano w przeliczeniu na energię chemiczną z poszczególnych paliw.

Jak wynika z danych zawartych w poniższych tabelach najistotniejszym nośnikiem energii są paliwa stałe: drewno i węgiel. Są stosowane głównie w zakresie ogrzewania, zarówno w małych indywidualnych źródłach jak i w większych kotłowniach. Paliwa te ze względu na charakter pracy mają też duży udział w zaspokajaniu potrzeb cieplnych związanych z przygotowaniem ciepłej wody. Duży udział biomasy drzewnej jest spowodowany przede wszystkim niskimi kosztami pozyskania, co przyczynia się do powszechnego stosowania w gospodarstwach indywidualnych. Energia elektryczna, wykorzystywana jest do oświetlenia, napędu różnego rodzaju urządzeń przemysłowych i sprzętu gospodarstwa domowego. Natomiast na potrzeby cieplne: do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej lub przygotowywania posiłków energia elektryczna jest wykorzystywana w mniejszym stopniu.

Gaz płynny LPG wykorzystywany jest głównie na potrzeby gospodarstw domowych do przygotowania posiłków.

Wykorzystanie biomasy i innych źródeł odnawialnych przyczyni się do ograniczenia zużycia paliw węglowych. Udział tego paliwa będzie ulegał systematycznemu zmniejszaniu na korzyść bardziej ekologicznych paliw. Paliwa węglowe będą przede wszystkim wykorzystywane na cele grzewcze w mniejszych indywidualnych źródłach. Przewiduje się, że na koniec

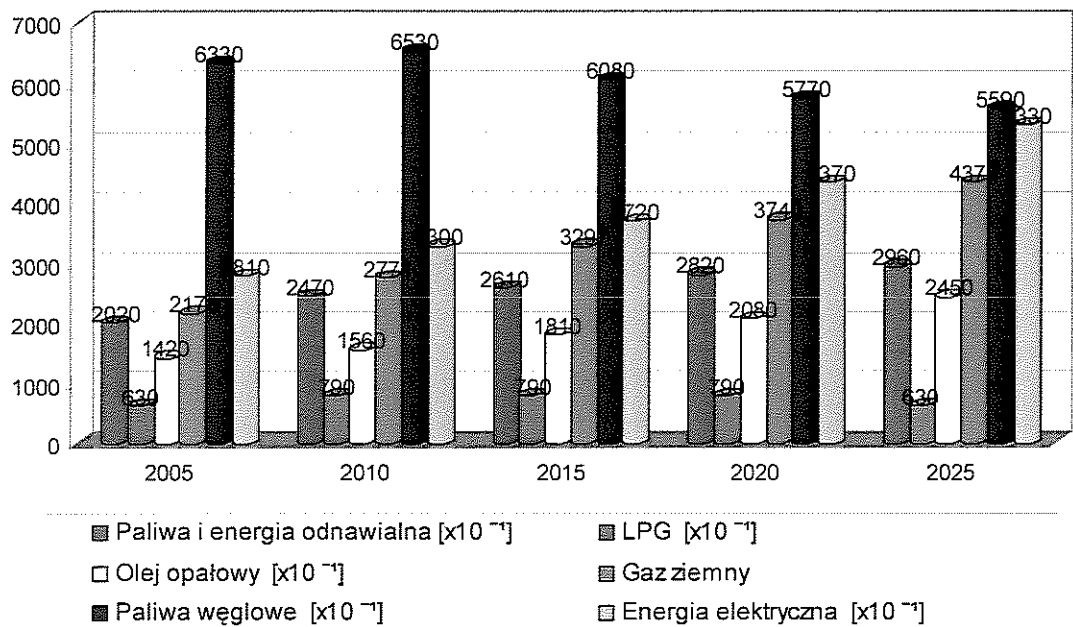
prognozowanego okresu łączny udział paliw węglowych w bilansie spadnie. Większy spadek będzie uwarunkowany aktywnym podejściem władz gminy do rozwoju odnawialnych źródeł na swoim terenie.

Prognozuje się, że do roku 2025 wzrośnie udział energii elektrycznej w całkowitym zużyciu energii. Wynikać to będzie z przewidywanego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną. Wzrastać będzie ilość urządzeń przypadających na statystyczną rodzinę oraz przewiduje się szersze zastosowania elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody w gospodarstwach domowych. Spowodowane to będzie dążeniem mieszkańców do większego komfortu przy korzystaniu z ciepłej wody.

Tab. 39 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie Gminy Gostyń dla wariantu efektywnościowego.

PALIWO	Jednostka	2005		2010		2015		2020		2025	
		Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]
Paliwa i energia odnawialna	t/rok	13 524	202	16 499	247	17446	261	18798	282	19 737	296
LPG	t/rok	2535	63	3169	79	3169	79	3169	79	2535	63
Olej opałowy	t/rok	3380	142	3718	156	4326	181	4968	208	5862	245
Gaz ziemny	tys m ³	62 798	2 178	80 000	2 771	94 240	3 297	107 030	3 740	125 320	4 372
Paliwa węglowe	t/rok	25 354	633	26 114	653	24 340	608	23 072	577	22 380	559
Energia elektryczna	MWh	78 280	281	91 587	330	103 329	372	121 334	437	148 027	533
SUMA			3 499		4 236		4 798		5 323		6 068

Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym dla wariantu efektywnościowego (w TJ/a)

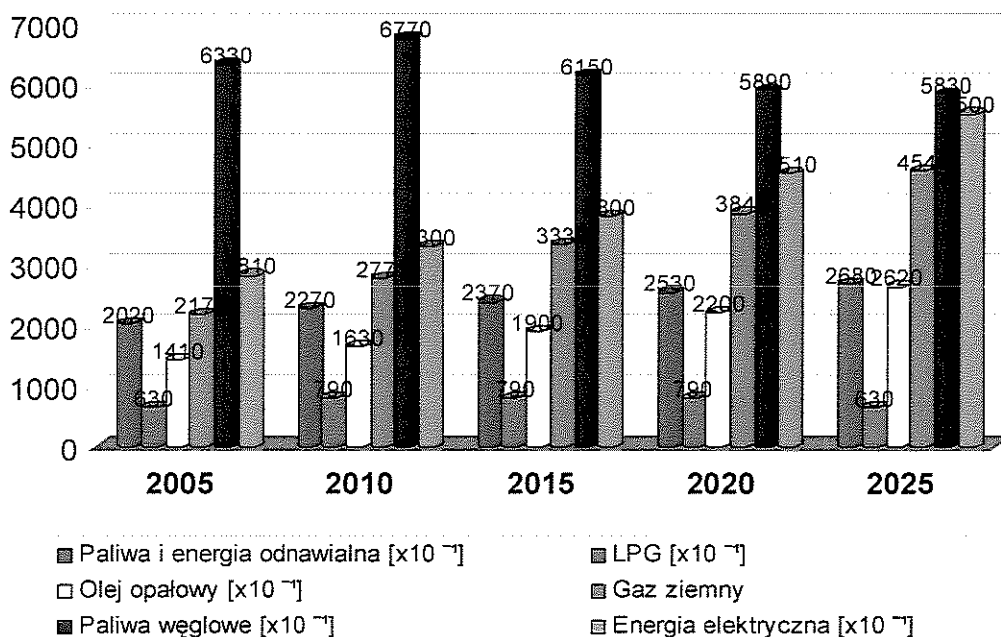


Rys. 22 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym dla wariantu efektywnościowego

Tab. 40 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie Gminy Gostyń dla wariantu podstawowego

PALIWO	Jednostka	2005		2010		2015		2020		2025	
		Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]	Ilość jednostek	Zużycie energii [TJ/a]
Paliwa i energia odnawialna	t/rok	13 524	202	15 146	227	15 823	237	16 905	253	17 919	268
LPG	t/rok	2535	63	3169	79	3169	79	3169	79	2535	63
Olej opałowy	t/rok	3380	142	3887	163	4529	190	5239	220	6234	262
Gaz ziemny	tys m ³	62 798	2 178	80 000	2 771	95 000	3 332	110 000	3 846	130 000	4 545
Paliwa węglowe	t/rok	25 354	633	25 861	677	24 593	615	23 579	589	23 343	583
Energia elektryczna	MWh	78 280	281	91 587	330	105 678	380	125 248	451	152 802	550
SUMA			3 499		4 297		4 833		5 438		6 271

Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym dla wariantu podstawowego (w TJ/a)



Rys. 23 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym dla wariantu podstawowego

7.2 Możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej wytwarzanej w skojarzeniu z wytwarzaniem ciepła

Ustawa z dnia 2 kwietnia 2004r. o zmianie ustawy „Prawo energetyczne” i „Prawo ochrony środowiska” wprowadziła szereg istotnych zmian dotyczących gospodarowania zasobami energii odnawialnej.

Pod pojęciem „odnawialne źródło energii” według ustawy „Prawo energetyczne” (art. 3 pkt 20) rozumie się *źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.*

Należy zauważyć, że zasoby energii odnawialnej (rozpatrywane w skali globalnej) są nieograniczone, jednak ich potencjał jest rozproszony, stąd koszty wykorzystania znacznej części energii ze źródeł odnawialnych, są wyższe od kosztów pozyskiwania i przetwarzania paliw organicznych, jak również olejowych. Dlatego też udział alternatywnych źródeł w procesach pozyskiwania, przetwarzania, gromadzenia i użytkowania energii jest niewielki.

Zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa władze miasta, w jak najszerszym zakresie, powinny uwzględnić źródła odnawialne, w tym ich walory ekologiczne i gospodarcze dla swojego terenu. Potencjalne korzyści wynikające z wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

- zmniejszenie zapotrzebowania na paliwa kopalne,
- redukcja emisji substancji szkodliwych do środowiska (m.in. dwutlenku węgla i siarki),
- ożywienie lokalnej działalności gospodarczej,
- tworzenie miejsc pracy.

Możliwości wykorzystania nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii na terenie gminy Gostyń zostaną omówione przy uwzględnieniu poszczególnych rodzajów energii.

Na terenie gminy Gostyń płyną dwa znaczące ciekі. Jednym z nich jest Kania, która ma swoje źródła przy południowej granicy gminy i płynie wschodnią częścią gminy na północ uchodząc do Kościańskiego Kanału Obry w okolicach m. Kunowo. Drugim ciekim jest Kościański Kanał Obry płynąc ze wschodu na zachód w północnej części gminy Gostyń. Ponadto wody powierzchniowe reprezentowane są przez szereg drobnych na ogół cieków należących do zlewni Kanału Obry i jego dłuższego dopływu - rzeki Kani o łącznej długości w granicach gminy Gostyń 21 880 m.

Teren gminy Gostyń jest obszarem całkowicie pozbawionym jezior naturalnych i sztucznych. Jedynymi wodami powierzchniowymi znajdującymi się na terenie gminy są małe oczka wodne znajdujące się na w rejonie Rezerwatu „Torfowisko Źródłiskowe” w liczbie około 20-25.

W tym miejscu za celowe uznać należy wykonanie szczegółowej analizy wykorzystania systemu wód powierzchniowych gminy pod względem możliwości i zasadności budowy zbiorników wodnych i jazów nadających się do zainstalowania małych elektrowni wodnych, jednak ekonomiczne uzasadnienie takich inwestycji jest mało prawdopodobne.

Energia promieniowania słonecznego, rozumiana jako równomierny strumień energii emitowany przez słońce, to z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjne źródło energii odnawialnej (brak efektów ubocznych, szkodliwych emisji oraz zubożenia naturalnych zasobów w trakcie wykorzystywania).

Praktyczne możliwości pozyskiwania energii słonecznej uzależnione są od warunków klimatycznych, które na terenie Polski nacechowane są dużą różnorodnością i specyfiką, co wynika głównie ze ścierania się wpływu dwóch odmiennych frontów atmosferycznych: atlantyckiego i kontynentalnego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na płaszczyznę poziomą waha się w

granicach 950 - 1250 kWh/m², przeciętna liczba godzin słonecznych (tzw. usłonecznienie) wynosi około 1600h w ciągu roku.

W rozkładzie promieniowania słonecznego dominuje sześć miesięcy sezonu wiosenno – letniego - blisko 80% całkowitej sumy nasłonecznienia przypada na miesiące na przestrzeni kwiecień/wrzesień Systemy pozwalające pozyskać energię słoneczną dzielimy na:

- kolektory i inne systemy solarne - konwersja fototermiczna (ciepła) polegająca na przemianie energii promieniowania słonecznego w energię ciepłą
- układy fotowoltaniczne, hybrydowe i podobne z modułami ogniw fotowoltanicznych - konwersja fotoelektryczna (fotowoltaniczna) polegająca na przemianie energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną W polskich warunkach klimatycznych stosowanie urządzeń wykorzystujących energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej uznaje się za nieopłacalne.

Najbardziej rozpowszechnioną technologią aktywnego pozyskiwania energii słonecznej są instalacje (głównie kolektory płaskie) do podgrzewania wody użytkowej (c.w.u.). Dla zapewnienia przygotowania c.w.u. dla jednej osoby (w budownictwie jednorodzinny) potrzeba średnio od 1 do 1,5 m kolektora słonecznego. W polskich warunkach klimatycznych 1 m kolektora słonecznego pozwala uzyskać od 300 kWh do 500 kWh energii rocznie. Z punktu widzenia wykorzystania energii promieniowania słonecznego w kolektorach płaskich najistotniejszymi parametrami są roczne wartości nasłonecznienia (insolacji) - wyrażające ilość energii słonecznej padającej na jednostkę powierzchni płaszczyzny w określonym czasie. Przy wartości nasłonecznienia w okresie wiosenno-letnim na poziomie 950 do 1050 kWh/m², zapotrzebowanie na c.w.u. może być pokryte przez energię słoneczną maksymalnie w ok. 85%, a w skali roku na poziomie 60%. Przeciętnie przez okres 220 dni w roku woda może być podgrzana do temperatury około 50°C. Opłacalność stosowania kolektorów słonecznych w produkcji ciepłej wody użytkowej, uzależniona jest od poziomu zapotrzebowania oraz wielkości cen energii pozyskiwanej ze źródeł konwencjonalnych. Za szczególnie rentowne uznaje się wykorzystanie kolektorów słonecznych do produkcji ciepłej wody dla hoteli, pensjonatów, szpitali, ośrodków wypoczynkowych, pól namiotowych, basenów i obiektów sportowych wykorzystywanych w lecie oraz dla zakładów przemysłowych, zużywających duże ilości ciepłej wody.

W analizie efektów instalacji systemów solarnych należy również uwzględnić ekologiczny aspekt pozyskiwania energii słonecznej.

Ruch powietrza atmosferycznego (wiatr) jest zjawiskiem powszechnym i wykorzystywanym przez ludzi na ich użytek już od tysięcy lat. Szacuje się, że globalny potencjał energii wiatru jest równy obecnemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną. Obiektywne cechy i specyficzne właściwości energetyki wiatrowej czynią ją wyjątkowym i wymagającym źródłem energii dla inwestorów, operatorów sieci elektroenergetycznej oraz planistów i społeczności lokalnych. Identyfikacja cech i warunków rozwoju energetyki wiatrowej:

- bardzo wysoka zależność wydajności elektrowni wiatrowej od prędkości wiatru;
- skomplikowane metody oceny zasobów zarówno w mikroskali (dla pojedynczej inwestycji), jak i w mezoskali (np. dla całego kraju);
- nierównomierny rozkład zasobów energii wiatru na obszarze kraju - warunki wiatrowe są znacznie zróżnicowane na obszarze całego kraju

W ogólnej ocenie warunki wietrzne na terenie gminy Gostyń uznaje się za korzystne dla budowy siłowni wiatrowych.

Biogaz (zwany też gazem gnilnym lub błotnym) to mieszanka głównie metanu i dwutlenku węgla powstająca w procesach fermentacji beztlenowej substancji organicznych. Biogaz nadający się do celów energetycznych może być pozyskany poprzez:

- fermentację odchodów zwierzęcych (obornik) w biogazowniach rolniczych;
- fermentację organicznych odpadów przemysłowych i konsumpcyjnych na wysypiskach;
- fermentację osadu czynnego w komorach fermentacyjnych w oczyszczalniach ścieków.

Odpady komunalne z terenu gminy Gostyń unieszkodliwiane są poprzez składowanie na eksploatowanym Ekologicznym Składowisku Odpadów Komunalnych. Planowane jest również wykonanie odgazowania składowiska wraz z instalacją do odzysku biogazu. Powstanie gazu „wysypiskowego” z odpadów komunalnych jest możliwe w wyniku procesu biochemicznego wywołującego podwyższoną temperaturą i ciśnienie. Warunki konieczne dla generowania gazu użytecznego energetycznie:

- o w odpadach komunalnych powinny znajdować się substancje organiczne ulegające rozkładowi biologicznemu (biodegradacji);
- o deponowane odpady powinny być zagęszczane mechanicznie;
- o w złożu odpadów powinna być utrzymana właściwa wilgotność i temperatura.

Zachowanie w/w warunków pozwoli uzyskać szacunkowo z 1 tony surowych odpadów komunalnych od 50 do 200 Nm³ gazu (o wartości energetycznej odpowiadającej wskaźnikowi: 1 Nm³ gazu „wysypiskowego” = 0,5 litra oleju opałowego), o wartości opałowej 20000 kJ/m³.

Gaz uzyskany w procesie biodegradacji odpadów może mieć zastosowanie np. do produkcji ciepła, jako paliwo do silników, pojazdów lub turbin, jak również bezpośrednio odprowadzany do sieci gazowej.

W szacunkach energetycznych dwie tony biomasy równoważne są jednej tonie węgla kamiennego. Pod względem ekologicznym, biomasa jest paliwem czystszy niż węgiel i odnawialnym w procesie fotosyntezy.

Przy podejmowaniu inwestycji budowy/modernizacji kotłowni na biomasę w gminie Gostyń należy rozważyć możliwość pozyskania surowca z sąsiednich gmin wiejskich, w których istnieje duży potencjał biomasy, jednak najczęściej biomasa jest wykorzystywana w zastosowaniach lokalnych, głównie dla terenów wiejskich, gdzie nie jest wymagany transport paliwa na większe odległości i magazynowanie w postaci rezerw.

Energia geotermalna to wewnętrzne, naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach oraz w wodach wypełniających pory i szczeliny skalne, które można wykorzystać przede wszystkim na potrzeby produkcji energii elektrycznej, energii cieplnej (poprzez ciepłownie geotermalne i pompy ciepła) oraz w balneologii. Wody geotermalne zalegają pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski, jednak ich temperatura jest stosunkowo niska i na znacznych obszarach nie przekracza 100°C (stopnie geotermiczne decydujące o temperaturze wody wahają się na poziomie od 10 do 110m). Zasoby cieplne wód geotermalnych w Polsce to według szacunków około 4 mld Mg tpu (4 miliony ton paliwa umownego).

Oszacowanie potencjału energii geotermalnej możliwej do uzyskania wiąże się z koniecznością oceny zasobów eksploatacyjnych występujących na terenie gminy, tj. przeprowadzenia próbných odwiertów, które wymagają wysokich nakładów finansowych. Wielkość zasobów eksploatacyjnych wód geotermalnych sprowadza się do udokumentowania realnej i racjonalnej możliwości eksploatacji wód z określoną wydajnością w ustalonym lub nieograniczonym przedziale na danym terenie.

Przy ocenie wielkości zasobów eksploatacyjnych i możliwości budowy instalacji geotermalnych należy wziąć pod uwagę następujące uwarunkowania:

- energia uzyskana z wód geotermalnych może być wykorzystywana w miejscach wydobywania wód. Zasoby eksploatacyjne będą więc ograniczone do rejonów miast i miejscowości, rejonów przemysłowych, rolniczych i rekreacyjno-wypoczynkowych;
- ze względu na znaczną kapitałochłonność inwestycji geotermalnych, lokalny rynek ciepłowniczy powinien być bardzo atrakcyjny, zdolny do przyciągnięcia inwestorów;
- budowa instalacji geotermalnych w naturalny sposób ograniczona jest do obszarów, gdzie występują wody geotermalne o optymalnych własnościach.

Ekonomiczna zasadność (opłacalność) wykorzystania zasobów wód i energii geotermalnej zależy od wielu czynników, do najważniejszych należy zaliczyć:

- warunki hydrogeotermalne tj.: wydajność eksploatacyjna wód podziemnych oraz temperatura wód geotermalnych (moc cieplna ujęcia), głębokość zalegania warstwy wodonośnej (koszt wykonania otworów), skład chemiczny wody/mineralizacja (koszty eksploatacji);
- obciążenie instalacji ciepła geotermalnego, tj.: roczny współczynnik obciążenia instalacji - czas wykorzystania pełnej mocy cieplnej ujęcia, stopień schłodzenia wody geotermalnej, odległość geotermalnych otworów wiertniczych od odbiorcy ciepła (nakłady na rurociąg przesyłowy wody geotermalnej), koncentracja zapotrzebowania na ciepło na obszarze jego odbioru (nakłady na sieć dystrybucji ciepła);
- otoczenie makroekonomiczne rozumiane jako:
 - konkurencyjność (relacje cenowe w stosunku do źródeł konwencjonalnych, ceny paliw);
 - proekologiczna polityka państwa (dostępność środków finansowych na zasadach preferencyjnych).

Uwzględniając wielkości zasobów wód geotermalnych w okręgu można przyjąć za uzasadnione podjęcie prac rozpoznawczych na terenie gminy w zakresie możliwości wykorzystania wód geotermalnych dla potrzeb ciepłownictwa scentralizowanego (zasoby i warunki występowania). Obecny stan rozpoznania wód geotermalnych w gminie Gostyń nie jest wystarczający dla określenia opłacalności inwestycji.

Zbadanie możliwości wykorzystania wód geotermalnych w ogrzewaniu mieszkań na terenie gminy Gostyń zostało uwzględnione w dokumencie strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego miasta.

Możliwe jest również wykorzystanie energii wód podskórnych i ciepła ziemi przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła (ogrzewanie termodynamiczne). Urządzenia tego typu są produkowane i mogą być stosowane w domach jednorodzinnych w terenach o rozproszonej zabudowie. Ponieważ siłą napędową procesów termodynamicznych w pompie ciepła jest istnienie niezbędnych różnic temperatur między nośnikiem ciepła a czynnikiem roboczym, zasoby surowcowe dla tych systemów teoretycznie są nieograniczone. W praktyce koszt instalacji takich urządzeń i koszt wytworzenia energii przewyższa znacznie źródła konwencjonalne.

W gminie Gostyń nie występują nadwyżki energii z procesów produkcyjnych o wielkościach znaczących.

Aktualnie na terenie gminy nie są eksploatowane zasoby paliw kopalnych o większych zasobach energetycznych.

Skojarzona gospodarka energetyczna to metoda równoczesnego pozyskiwania ciepła i energii elektrycznej w procesie przekształcania energii pierwotnej paliw. Obecnie wzrasta zainteresowanie małymi układami skojarzonymi, którego odbiorcami, przy zachowaniu wskaźnika efektywności ekonomicznej inwestycji, mogą stać się zakłady pracy, szpitale, szkoły, osiedla mieszkaniowe.

Celowym będzie przeprowadzenie analizy możliwości i opłacalności produkcji energii elektrycznej w skojarzeniu. Siłownia cukrowni Gostyń w czasie pracy turbin przeciwprężnych ciepło odlotowe wykorzystuje do celów grzewczych.

Coraz częściej spotykanym zjawiskiem, zarówno w wymiarze lokalnym i krajowym, jest poszukiwanie i stosowanie nowych rozwiązań w zakresie alternatywnych źródeł energii. Za zmianami przemawia wiele czynników, a w wśród nich:

- nadmierne zanieczyszczenia w postaci tlenków siarki, CO, CO₂, NO_x, pyłów, powstających podczas spalania węgla, ropy i jej pochodnych,
- malejące zasoby paliw kopalnych.

Rozwój energetyki wykorzystującej źródła odnawialne (OZE) ograniczany jest głównie poprzez czynniki o charakterze ekonomicznym, ale także psychologicznym, społecznym, instytucjonalnym i prawnym.

Z uzyskanych informacji o kotłowniach zlokalizowanych w Gminie wynika, że nie istnieją znaczące nadwyżki mocy cieplnej możliwe do zagospodarowania. Podczas budowy nowych lub modernizacji istniejących źródeł moc cieplna jest dobierana precyzyjnie do zapotrzebowania,

co raczej wyklucza wykorzystanie tych źródeł w celu zaspokajania potrzeb cieplnych innych odbiorców.

7.3 Zagospodarowanie ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych

W Gminie w pomniejszych przedsiębiorstwach usługowo-wytwórczych nie stosuje się procesów technologicznych, w których wytwarzane ciepło odpadowe mogłoby być racjonalnie zagospodarowane. Obecne przepisy i regulacje prawne nie sprzyjają możliwości wykorzystania na szerszą skalę ewentualnych nadwyżek energii cieplnej i jej odsprzedanie. Dlatego założono, że każdy zakład będzie podchodził indywidualnie do problemu zagospodarowania ciepła odpadowego w oparciu o racjonalne i ekonomiczne przesłanki.

W cukrowni „Gostyń” przy produkcji technologicznej i energii elektrycznej istnieją możliwości wykorzystania ciepła zawartego w parze z turbin przeciwprężnych do ogrzewania mieszkań i produkcji ciepłej wody użytkowej. Produkcja energii elektrycznej i cieplnej w układzie skojarzonym jest znacznie tańsza od energii wyprodukowanej w elektrowniach i ciepłowniach.

Znaczną ilość energii możemy uzyskać na bazie recyklingu energetycznego odpadów. W zakresie gospodarki odpadami, ochrony środowiska i energetyki należy dążyć do minimalizacji ilości składowanych odpadów lub całkowitej jej likwidacji.

Przeprowadzenie analizy techniczno-ekonomicznej budowy zakładu produkcji energii i gazu na bazie paliw odnawialnych i niekonwencjonalnych w bezpośrednim sąsiedztwie gminnego składowiska wydaje się bardzo zasadne.

W Zakładzie Głównym Spółdzielni Mleczarskiej w Gostyniu istnieją możliwości odzyskania niewielkiej ilości energii w postaci ciepła zawartego w ściekach i technologicznych wodach odpadowych.

Produkcja energii w kogeneracji jest możliwa, ale taka inwestycja nie jest planowana w najbliższych latach.

W Hucie Rexam nie przewiduje się wykorzystania energii odnawialnej, ani produkcji energii w kogeneracji. Istnieją możliwości odzysku energii cieplnej ze spalin, jednak w obecnych warunkach zainstalowanie i eksploatacja kotłów odzysknicowych jest nieopłacalna. Nie przewidujemy wykorzystania energii odnawialnej.

8. Przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych

Racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych sprowadza się do poprawy efektywności ekonomicznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Osiągnięcie tego celu możliwe jest przez realizację działań w następujących obszarach:

Budynki mieszkaniowe na terenie miasta ogrzewane są za pomocą instalacji grzewczych bazujących na paliwach ciekłych, tj. gaz oraz w mniejszym stopniu olej opałowy oraz na paliwach stałych, tj. węgiel i koks (w szczególności w zabudowie jednorodzinnej). Sprawność urządzeń grzewczych wynosi dla pieców węglowych od 20-25%, dla kotłów węglowych od 50-60%, od 87-88% dla kotłów gazowych. Modernizacja źródeł ciepła przynosi nie tylko efekt ekonomiczny, ale również znacząco wpływa na emisję zanieczyszczeń gazowych do atmosfery. Porównanie kosztów wytworzenia 1GJ ciepła dla różnych rodzajów nośników energii przy założonym zapotrzebowaniu 15 kW przedstawia poniższe zestawienie:

Tab. 41 Koszty różnych rodzajów nośników energii przy założonym zapotrzebowaniu 15kW

	Gaz	Olej opałowy	Energia elektryczna	Energia elektryczna
Zapotrzebowanie mocy cieplnej:				
- na ogrzewanie (kW)	12	12	12	12
- na c.w.u. (kW)	3	3	3	3
średni czas wykorzystania mocy			2100 h	2100 h
Roczne zapotrzebowanie energii cieplnej (GJ/rok)	120	120	120	120
	Gaz ziemny	Olej „Ekoterm”	Licznik jednotaryfowy	Licznik dwutaryfowy
Kaloryczność paliwa	35 MJ/m ³	42,6 MJ/kg		
Sprawność ogrzewania	88%	88%	97%	97%
Roczne zużycie paliwa (zużycie energii)	3900 m ³	3800 dm ³	32500 kWh	32500 kWh
Cena paliwa (netto)	Taryfa W-3	1,8zł/dm ³	Licznik jednotaryfowy (taryfa G12)	Licznik dwutaryfowy (taryfa G12)
Jednostkowy koszt ciepła (zł/GJ)	38,4 zł	56,9 zł	81,2 zł	75,7 zł

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną można osiągnąć przez podejmowanie działań związanych z efektywnością wykorzystania tej energii, tj. termorenowacja i termomodernizacja budynków, modernizacja działań tych systemów grzewczych w budynkach, stosowanie elementów pomiarowych i regulatorów zużycia energii, itp. Samorząd powinien promować i wspierać działania w tym zakresie, np. stosując ulgi podatkowe dla inwestorów, którzy przewidują zastosowanie ekologicznych i efektywnych źródeł energii. Zarządcy instalacji ciepłowniczych powinni przeprowadzić analizę możliwości wytwarzania energii w skojarzeniu w oparciu o istniejące źródła ciepła.

Ograniczanie zużycia paliw gazowych do celów grzewczych i technologicznych możemy osiągnąć wdrażając termomodernizacje obiektów, dokonując podwyższenia sprawności źródeł przetwarzania energii lub wymieniając je na nowe o wyższej sprawności energetycznej, stosując aparaturę kontrolno-pomiarową i automatykę zapewniającą ekonomizację pracy.

Ograniczanie zużycia energii elektrycznej możliwe do realizacji na poziomie: Zakładu Energetycznego - modernizacja stacji transformatorowych i linii przesyłowych, Zarządcy dróg - energooszczędne oświetlenie uliczne oraz na poziomie użytkownika - wprowadzanie energooszczędnego oświetlenia pomieszczeń, modernizacja bądź wymiana energochłonnych urządzeń gospodarstwa domowego, przesuwanie poboru energii na godziny poza szczytem energetycznym.

9. Wpływ rozwoju energetyki na środowisko

W gminie Gostyń występuje 18 dużych źródeł emisji, z czego 16 to zakłady produkcyjne. Pozostałe dwa źródła punktowe pracują dla potrzeb grzewczych. W kotłowniach lokalnych oraz w źródłach ciepła pracujących na potrzeby technologiczne spala się głównie węgiel kamienny i olej opałowy, a także gaz ziemny. Dodatkowo emitowane są zanieczyszczenia z procesów technologicznych, głównie zanieczyszczenia organiczne

Dodatkowym źródłem emisji zanieczyszczeń są indywidualne źródła ciepła, szczególnie źródła zlokalizowane w samym mieście Gostyniu. Emisja SO₂ z tych źródeł stanowi ok. 34% całkowitej emisji na terenie całej gminy, emisja NO₂ ok. 4%, emisja CO ok. 22%, emisja pyłu ok. 16%.

Tab. 42 Emisja zanieczyszczeń gazowych w gminie Gostyń

Emisja zanieczyszczeń gazowych		
ogółem	t/r	143772
nie zorganizowana	t/r	0
dwutlenek siarki	t/r	208
tlenki azotu	t/r	840
tlenek węgla	t/r	242
dwutlenek węgla	t/r	142482
metan	t/r	0
podtlenek azotu	t/r	0

[GUS]

Tab. 43 Emisja zanieczyszczeń pyłowych w gminie Gostyń

Emisja zanieczyszczeń pyłowych		
ogółem	t/r	208
nie zorganizowana	t/r	0
ze spalania paliw	t/r	207
cementowo-wapiennicze i materiały ogniotrwale	t/r	0
krzemowe	t/r	0
nawozów sztucznych	t/r	0
środków powierzchniowo czynnych	t/r	0
węglowo-grafitowe, sadza	t/r	1

[GUS]

Kolejny rok badań nad zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego i związane z tym badania chemizmu opadów atmosferycznych dostarczają niezbędnych, aktualnych informacji do określenia tendencji zmian w zakresie ilości zanieczyszczeń deponowanych do podłoża na terenie województwa wielkopolskiego poprzez opady atmosferyczne. Notowane w ostatnich latach zmniejszenie emisji ze źródeł przemysłowych w oczywisty sposób sprzyja zmniejszeniu zanieczyszczenia powietrza. Jednak obserwowany jest wzrost emisji z niskich źródeł o zasięgu lokalnym - z małych kotłowni osiedlowych, domów i kamienic ogrzewanych węglem. Związane jest to niewątpliwie z wyraźnym zubożeniem społeczeństwa i zwiększeniem zużycia opału zdecydowanie złej jakości. Należy także pamiętać, że na stan czystości powietrza ma wpływ trudna do oszacowania emisja napływowa, w tym transgraniczna, ze źródeł dalekiego zasięgu. W procesie naturalnego oczyszczania atmosfery przez deszcze, część zanieczyszczeń jest wymywana z powietrza i przenoszona na powierzchnię ziemi i zbiorników wodnych. Im opady są intensywniejsze i częstsze, tym większy gromadzą ładunek zanieczyszczeń. Depozycja tych zanieczyszczeń stanowi jedną z głównych przyczyn degradacji wód, lasów i gleby oraz niszczenia budowli. Szczególnie wyraźne tego skutki występują na obszarach nieuprzemysłowionych, na których brak jest dużych, lokalnych emitorów do powietrza i innych źródeł zanieczyszczeń środowiska.

W związku ze zmianami administracyjnymi, od kwietnia 2000 roku sieć pomiarowa obejmuje 62 posterunki, w tym 10 istniejących od 1995 roku oraz 47 nowych stanowisk na terenie województwa wielkopolskiego i dodatkowo 5 poza granicami województwa. Na posterunkach tych zbierano

całkowity opad atmosferyczny (opad mokry + sucha sedymentacja) w cyklu miesięcznym. W opadzie badano odczyn pH i następujące zanieczyszczenia: siarczany, azotany, kadm, ołów, miedź, cynk, oraz azot i fosfor ogólny.

Wynik badań chemicznych składu opadów jako stężenie określonego składnika przeliczano na zawartość tego składnika (wyrażoną w jednostce masy, mg lub µg) deponowaną na jednostkę powierzchni (m²).

Przedstawione w pracy dane dotyczące rocznej ilości zanieczyszczeń wnoszonych poprzez opady atmosferyczne na powierzchnię ziemi w okolicy stanowiska badawczego ekstrapolowano na obszary sąsiednie. Podczas tej procedury uwzględniono odpowiednie dane dotyczące stanowisk leżących poza województwem wielkopolskim, w pobliżu jego granic. W rezultacie uzyskano prawdopodobny (potencjalny) rozkład poszczególnych zanieczyszczeń na terenie obecnego województwa wielkopolskiego w postaci map depozycji, które wykreślono dla całkowitego rocznego opadu atmosferycznego.

10. Bezpieczeństwo dostaw energii i paliw

Zgodnie z Prawem energetycznym przedsiębiorstwa energetyczne¹ zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej lub ciepła są zobowiązane do utrzymania zapasów w ilości zapewniającej ciągłość dostaw. Przedstawione jest to w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej i określa:

- wielkość zapasów,
- sposób gromadzenia zapasów,
- szczegółowy tryb przeprowadzania kontroli zapasów.

Aktualne rozporządzenie z dn. 12 lutego 2003 w sprawie zapasów paliw w przedsiębiorstwach energetycznych (Dz. U. Nr 39, poz 338) określa wielkości zapasów w ilości odpowiadającej co najmniej:

- dla węgla kamiennego - trzydziestodniowemu zużyciu - jeżeli miejsce składowania znajduje się w pobliżu miejsca wytwarzania, a paliwo dostarczane jest poprzez transport kolejowy, samochodowy z wydobywających go kopalń oddalonych więcej niż 50 km od miejsca wytwarzania;
- dla oleju opałowego - dwudziestodobowemu zużyciu - w przypadku dostarczania oleju transportem samochodowym lub kolejowym, a miejsce składowania sąsiaduje z miejscem wytwarzania.

Przedsiębiorstwa energetyczne są zobowiązane do umożliwienia przeprowadzenia kontroli zgodności zapasów. Kontrolę taką przeprowadza się na podstawie pisemnego upoważnienia wydanego przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Na terenie Gminy występują podmioty prowadzące działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania ciepła. Ciepło wytwarzane w kotłowniach, siłowni lub mniejszych indywidualnych źródłach jest wykorzystywane na potrzeby własne i odbiorców zewnętrznych.

Energia elektryczna jest dostarczana poprzez sieć rozdzielczą SN i NN z GPZ-ów, które są połączone z Krajowym Systemem Energetycznym.

Zadaniem własnym gminy jest m.in. planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy. W ramach wypełnienia tych obowiązków w odniesieniu do istniejących lub przyszłych przedsiębiorstw spełniających kryteria

¹ Przedsiębiorstwo energetyczne - "podmiot prowadzący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przetwarzania, magazynowania, przesyłania, dystrybucji paliw albo energii lub obrotu nimi." Dostawcą energii elektrycznej w Polsce może być podmiot posiadający odpowiednią koncesję (na obrót energią elektryczną). Najczęściej są to spółki energetyczne, albo spółki obrotu energią.

„przedsiębiorstwo energetyczne”, gmina powinna skorzystać z przysługującego jej prawu wglądu w protokół kontrolny stanu zapasów - w celu potwierdzenia bezpieczeństwa dostaw energii dla odbiorców na terenie gminy.

11. Współpraca z gminami sąsiednimi

W celu uzyskania informacji na temat planowanej współpracy gminy Gostyń w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe z sąsiednimi gminami zwróciliśmy się do poszczególnych gmin ościennych z następującymi pytaniami:

1) Czy Gmina ma opracowany projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe?

2) Czy na terenie Gminy występują zasoby paliw, nadwyżki energii, zasoby biomasy, nieużytki rolne o znacznej powierzchni pod plantacje roślin energetycznych, które mogą być wykorzystywane przez gminy sąsiednie?

Konieczność uzgodnienia takiej współpracy w wyżej wymienionym zakresie tematycznym wynika z ustawy Prawo Energetyczne (art.19, ust.3, pkt 4).

Możliwość współpracy została oceniona na podstawie odpowiedzi od gmin sąsiednich, tj.: Gminy Piaski, Poniec, Krzemieniewo, Krzywiń, Dolsk.

Żadna z pięciu gmin ościennych nie posiada opracowanego projektu założeń do planu zaopatrzenia w energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina Poniec poinformowała, że rozpoczyna w niedługim czasie opracowywanie takiego dokumentu jednak z uwagi na jego złożoność planowane uchwalenie przewidywane jest na jesień 2007r.

Jeżeli chodzi o zasoby paliw, nadwyżki energii, zasoby biomasy, nieużytki rolne, plantacje roślin energetycznych, wszystkie gminy odpowiedziały, iż nie posiadają bądź nie są im znane rezerwy różnych rodzajów energii, które mogłyby być wykorzystane we współpracy z innymi gminami. Gmina Gostyń korzysta z GPZ znajdującego się na terenie Gminy Piaski.

12. Podsumowanie

System ciepłowniczy jest w znacznej części przestarzały:

- stan techniczny wielu kotłów jest niewłaściwy, głównie ze względu na wiek i znaczny poziom wyeksploatowania. W najbliższej przyszłości, zajdzie potrzeba przeprowadzenia gruntownej modernizacji lub wymiany;

- w wyniku przewymiarowania sieci ciepłowniczych oraz złego stanu technicznego powstają duże straty ciepła na przesyle oraz ubytki wody grzewczej;

- sieci ciepłownicze wykonane są głównie w technologii tradycyjnej jako kanałowe - kanał nie przełazowy przykryty łupinami żelbetowymi (wybudowane w głównej mierze w latach 60-70) oraz niewielka część w technologii preizolowanej. Z uwagi na stan techniczny, rurociągi ciepłownicze wymagają przeprowadzenia gruntownych prac remontowych oraz wymiany.

Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła do wszystkich odbiorców wymaga przeprowadzenia gruntownej modernizacji obejmującej znaczną część systemu grzewczego. Przed przystąpieniem do prac inwestycyjnych należy rozważyć racjonalność ekonomiczną i ekologiczną zastosowania rozwiązań alternatywnych, takich jak:

- podłączenie do systemu ciepłowniczego,

- możliwość wykorzystania odnawialnych źródeł energii (np. biomasa, źródła geotermalne).

Wybór optymalnego rozwiązania wymaga przeprowadzenia analiz szczegółowych.

Gruntowna modernizacja systemu ciepłowniczego powinna uwzględniać rozbudowę w kierunku zaopatrzenia odbiorców w ciepło wodę użytkową a tym samym pracę źródła ciepła w okresie

letnim oraz budowę układu kogeneracji gazowej, tj. jednoczesnej produkcji ciepła i energii elektrycznej.

W rejonach gdzie istnieje sieć ciepłownicza należy podjąć działania umożliwiające podłączenie do istniejącej sieci nowych odbiorców. Warto przyjąć zasadę, że w przypadku budowy nowych obiektów w pobliżu istniejącej sieci ciepłowniczej, w pierwszej kolejności będą wydawane decyzje administracyjne preferujące podłączenie do sieci ciepłowniczej, pod warunkiem konkurencyjności tego rodzaju zaopatrzenia w ciepło w stosunku do innych mediów energetycznych.

Gostyń jest atrakcyjnym miejscem dla osiedlania się ludności oraz rozwoju funkcji mieszkaniowej - blisko 15% substancji mieszkaniowej to obiekty nowe budowane zgodnie z przepisami budowlanymi dotyczącymi wymaganej izolacyjności termicznej oraz za pomocą sukcesywnie ulepszanych rozwiązań technicznych i jakościowych materiałów budowlanych i wykończeniowych. Dla ogrzania nowych mieszkań zużywa się mniejsze ilości energii cieplnej, co ogranicza wielkości zużywanego opału (nośnika energii) oraz emisję substancji szkodliwych do środowiska. Jednak istotnym problemem mieszkaniowym Gostynia jest zaawansowanie wiekowe dużej części mieszkań, a co się z tym wiąże niska jakość standardu zamieszkania oraz niedostateczna izolacja termiczna. Straty ciepła są konsekwencją niewłaściwej struktury budowlanej, w tym: nieszczelnych przegród budowlanych, tj. ścian, stropów, dachów, okien, drzwi, oraz nadmiernej infiltracji powietrza, np. poprzez spoiny, szpary. Wymagania dotyczące izolacyjności termicznej są umownie określane wartościami współczynnika przenikania ciepła „U”. Niższy współczynnik oznacza mniejszą „ucieczkę” ciepła, a tym samym lepszą izolacyjność termiczną przegrody. W ramach przebudowy, remontów kapitalnych bądź modernizacji należy dążyć do dostosowania izolacji ścian zewnętrznych do obecnych norm.

Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona ze wzrostem świadomości miejscowej ludności, co do sposobów minimalizacji strat energii cieplnej, zdecydowanie poprawi komfort cieplny mieszkań oraz ograniczy wielkość kosztów ponoszonych na opał.

Podstawowymi nośnikami ciepła w budynkach mieszkalnych niezasilanych z sieci ciepłowniczych oraz kotłowni lokalnych jest paliwo stałe węgiel kamienny, miał węglowy oraz koks, spalane w głównej mierze w piecach węglowych i kotłowniach wbudowanych. Ogrzewanie gazowe na obszarach zgazyfikowanych, w zabudowie jednorodzinnej głównie ze względów finansowych jest mało rozpowszechnione.

Zadaniem dla samorządu jest wspomaganie likwidacji tzw. niskiej emisji (pieców i kotłowni węglowych) na rzecz ekologicznych systemów ogrzewania. Popieranie i promowanie przedsięwzięć indywidualnych właścicieli mieszkań polegających na przechodzeniu na ekologicznie czyste rodzaje paliwa, np. energię elektryczną, gaz, energię ze źródeł odnawialnych np. kolektory słoneczne dla potrzeb c.w.u., itp. Działania, które można podjąć w tym zakresie to: stosowanie ulg podatkowych, ułatwienie przepływu informacji o możliwości uzyskania dotacji lub preferencyjnego kredytu.

Za działania celowe należy uznać modernizację kotłowni lokalnych, w szczególności w kontekście wymiany tradycyjnych kotłów węglowych na kotły ekologiczne, jak również modernizację instalacji wewnętrznych.

Kolejnym krokiem w kierunku racjonalizacji użytkowania energii cieplnej są inwestycje z zakresu termomodernizacji, polegające m.in. na ocieplaniu przegród zewnętrznych, wymianie okien na energooszczędne oraz zamontowaniu zaworów termostatycznych. W budynkach gminnych przedsięwzięcia tego typu powinny być realizowane przez samorząd w ramach środków własnych z uwzględnieniem kredytów preferencyjnych z zewnętrznych źródeł finansowania, np. WFOŚiGW, funduszy Unii Europejskiej (np. EFS) oraz środków udzielanych w ramach Ustawy Termomodernizacyjnej.

Założenia polityki energetycznej państwa oraz zapisy ustawy *Prawo energetyczne* zakładają m.in. wykorzystanie lokalnych zasobów energii, głównie odnawialnej i odpadowej w rozwoju lokalnych rynków energetycznych. Za działania celowe należy kontynuację

rozpoznania/oszacowania zasobów oraz możliwości pozyskania i opłacalności wykorzystania energii wód geotermalnych dla potrzeb ogrzewania mieszkań na terenie Gminy.

Zgodnie z art. 16 Ustawy „Prawo Energetyczne” przedsiębiorstwa energetyczne, a takim są również - wg orzecznictwa SN - m.in. spółdzielnie mieszkaniowe, sporządzają dla obszaru swego działania plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe, energię elektryczną lub ciepło, uwzględniają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Plany takie muszą obejmować okres nie krótszy niż trzy lata.

Aktualnie system zasilania w energię elektryczną na terenie Gminy Gostyń działa bez większych zakłóceń i w pełni zabezpiecza pokrycie potrzeb energetycznych miasta.

Zasilanie w energię elektryczną, rozwojowych terenów miasta, tj. przewidywanych pod bieżące i perspektywiczne inwestycje mieszkaniowe i aktywizacja gospodarcza wymagać będzie rozbudowy sieci elektroenergetycznej w sposób zapewniający obsługę wszystkich istniejących i projektowanych obszarów zabudowy. Planowane uzbrojenie terenów inwestycyjnych (pod budownictwo mieszkaniowe i gospodarcze) wymaga uzgodnień i opracowania szczegółowych koncepcji i projektów technicznych.

Najstarsze elementy instalacji elektroenergetycznych zasilające odbiorców wybudowano w latach 1950-1970 przy znacznie mniejszym jednostkowym zapotrzebowaniu na energię elektryczną. W celu zapewnienia wysokiej niezawodności dostaw energii elektrycznej w przyszłości, proponuje się wykonanie przez Zakład Energetyczny przeglądu sieci zasilającej SN i NN pod kątem ich przyszłej modernizacji i rozbudowy.

Na terenie Gminy najliczniejszą grupą odbiorców energii elektrycznej stanowią gospodarstwa domowe. Stosowanie nowoczesnych, wysokosprawnych, a tym samym energooszczędnych urządzeń elektrycznych oraz wymiana systemów oświetlenia żarowego na oświetlenia energooszczędnymi źródłami (w tym fluorescencyjnymi) racjonalizuje wielkość konsumowanej energii elektrycznej przez finalnych odbiorców.

Poprawa efektywności i racjonalizacja kosztów utrzymania oświetlenia drogowego wymaga dalszego remontu i rozbudowy z uwzględnieniem zmniejszenia zużycia energii elektrycznej poprzez wymianę opraw świetlnych na energooszczędne.

Zasilanie gazowe zapewnia bezpieczeństwo dostaw i zaspokaja potrzeby wszystkich dotychczasowych odbiorców oraz umożliwia rozbudowę sieci na tereny obecnie nie objęte gazyfikacją.

Istnieje możliwość techniczna uzbrojenia w sieć gazową terenów inwestycyjnych, jeżeli charakter zbrojonego terenu gwarantuje spełnienie kryterium ekonomicznego (warunki techniczno-ekonomiczne według ustalonej procedury dostawcy).

Czynnik decydujący o przystąpieniu do działań inwestycyjnych w zakresie dalszej gazyfikacji miasta stanowi zainteresowanie społeczne przyłączeniem do sieci, w tym wykorzystanie gazu sieciowego do ogrzewania mieszkań oraz aprobatą przewidywanych kosztów. Zmiana sposobu ogrzewania zależna jest jednak od relacji cenowych pomiędzy gazem a innymi nośnikami energii.

Rozbudowa sieci gazowej oraz modernizacja kotłowni na obszarach już zgazyfikowanych zwiększy komfort życia lokalnej społeczności oraz przyczyni się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w momencie konwersji istniejących tradycyjnych źródeł ciepła na piece gazowe.

Podwyższenie standardu cieplnego budynków mieszkalnych poprzez termomodernizację ograniczy zapotrzebowanie na ciepło do celów grzewczych, a tym samym zwiększy zainteresowanie i atrakcyjność ekonomiczną ogrzewania gazowego.

W przypadku realizacji elektrowni wiatrowych o łącznej mocy ok. 40 MW znacznie podniesie się udział energii odnawialnej w ogólnej ilości energii produkowanej i zużywanej na terenie gminy.

Główne strategiczne założenia Gminy w zakresie energetyki powinny zmierzać do osiągnięcia celów przyjętych przez UE tj: 20% redukcja emisji gazów cieplarnianych, 20% udziału energii odnawialnej w całej konsumpcji i 20% zmniejszenie zużycia energii.

13. Najczęściej stosowane skróty

SZR- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Gostyńskiego
PRL- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Gostyń
ROŚ- Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2000 – WIOŚ Poznań
POŚ- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gostyń
PGO- Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Gostyń
ZPEP- Założenia Polityki Energetycznej Polski" - dokument Rady Ministrów
PEP- Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku" - dokument Rady Ministrów
KAPE- Krajowa Agencja Poszanowania Energii
RS- Rocznik statystyczny
ARE- Centrum Informacji Agencji Rynku Energii
SREO- Strategia rozwoju energetyki odnawialnej- Ministerstwo Środowiska
EC BREC- Europejskie Centrum Energii Odnawialnej
BE- Bioenergia.eco
EO- Energia odnawialna – Związek Powiatów Polskich
NSPLiM- Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań
PSR- Powszechny Spis Rolny 2002

14. Spis tabel

Tab. 1 Długookresowa prognoza wzrostu PKB w horyzoncie do 2025r	6
Tab. 2 Zapotrzebowanie na energię finalną[Mtoe] - Prognoza dla kraju.....	7
Tab. 3 Ludność w poszczególnych sołectwach gminy Gostyń (stan na 01.12.2006r.).....	16
Tab. 4 Liczba mieszkańców miasta i gminy Gostyń w latach 1996-2006.....	17
Tab. 5 Prognoza liczby ludności miasta i gminy Gostyń do roku 2030.....	17
Tab. 6 Ludność w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym w gminie Gostyń na tle powiatu gostyńskiego i województwa wielkopolskiego (Stan w dniu 31.12.2004).....	17
Tab. 7 Stopa bezrobocia w latach 1998-2006 w powiecie gostyńskim na tle województwa wielkopolskiego i całej kraju (stan z 31.10.2006 r.).....	18
Tab. 8 Struktura powierzchniowa gleb względem klas bonitacyjnych.....	18
Tab. 9 Struktura wielkościowa indywidualnych gospodarstw rolnych.....	19
Tab. 10 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Gostyń z podziałem na branże zarejestrowanych w latach 1999-2006.	20
Tab. 11 Ceny i stawki opłat dla grup odbiorców A, B, E.....	25
Tab. 12 Aktualne roczne zapotrzebowanie ciepła w gminie (MW).....	27
Tab. 13 Aktualne roczne zużycie energii cieplnej (TJ/a)	27
Tab. 14 SCENARIUSZ I – prognoza zapotrzebowania na energię cieplną	28
Tab. 15 SCENARIUSZ II – prognoza zapotrzebowania na energię cieplną	29
Tab. 16 SCENARIUSZ III – prognoza zapotrzebowania na energię cieplną.....	29
Tab. 17 Normy określające Współczynnik „U”	31
Tab. 18 Zestawienie kosztów zmiennych ogrzewania w oparciu o porównywalne media.....	33
Tab. 19 Ceny paliw w imporcie w latach 1997-2000.....	34
Tab. 20 Prognozowane ceny paliw pierwotnych	35
Tab. 21 Porównanie cen energii elektrycznej w Europie w roku 2004 (USD/MWh)	35
Tab. 22 Stacje transformatorowe SN/nN na terenie gminy Gostyń.....	36
Tab. 23 Wykaz stacji transformatorowych znajdujących się w majątku inwestora.....	38
Tab. 24 Zużycie energii elektrycznej dla gminy Gostyń.	39
Tab. 25 Zestawienie inwentarzowe punktów świetlnych oraz mocy zainstalowanego oświetlenia ulicznego na drogach publicznych na terenie gminy Wg stanu na 31.12.2006 roku	40

Tab. 26 Zapotrzebowanie na energię elektryczną w Gminie Gostyń w zależności od przyjętego wariantu	41
Tab. 27 Zadania sieciowe do ujęcia w projekcie planu rozwoju ENEA S.A. na lata 2007 - 2009	43
Tab. 28 Tereny przewidziane do zainwestowania w gminie Gostyń	44
Tab. 29 Gazociągi wysokiego ciśnienia – gmina Gostyń	46
Tab. 30 Stacje gazowe na terenie gminy	46
Tab. 31 Długość sieci gazowej oraz ilość przyłączy na terenie gminy Gostyń w 2006 r	47
Tab. 32 Liczba odbiorców i zużycie gazu w gminie w 2005 roku	47
Tab. 33 Taryfa dla paliw gazowych	48
Tab. 34 Zużycie gazu ziemnego w gminie Gostyń (w tys.m ³)	49
Tab. 35 Potencjalna energia użyteczna w kWh/m ² /rok w wyróżnionych rejonach Polski	51
Tab. 36 Wykorzystanie energii geotermalnej w Polsce, 2004 rok (wg: Kępińska, 2005)	58
Tab. 37 Właściwości poszczególnych rodzajów biomasy	59
Tab. 38 Charakterystyka materiałów biomasy	62
Tab. 39 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie Gminy Gostyń dla wariantu efektywnościowego.	65
Tab. 40 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie Gminy Gostyń dla wariantu podstawowego	66
Tab. 41 Koszty różnych rodzajów nośników energii przy założonym zapotrzebowaniu 15kW	72
Tab. 42 Emisja zanieczyszczeń gazowych w gminie Gostyń	73
Tab. 43 Emisja zanieczyszczeń pyłowych w gminie Gostyń	73

15. Spis rysunków

Rys. 1 Struktura branżowa firm w gminie Gostyń w 2006 r	21
Rys. 2 Aktualne roczne zapotrzebowanie ciepła w gminie Gostyń	27
Rys. 3 Aktualne roczne zużycie energii cieplnej w gminie Gostyń w TJ/a	28
Rys. 4 Prognoza zapotrzebowania na moc w 2015 roku dla gminy Gostyń	29
Rys. 5 Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną w 2015 roku dla gminy Gostyń	30
Rys. 6 Prognoza zapotrzebowania na moc w 2025 roku w gminie Gostyń	30
Rys. 7 Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną w 2025 roku dla gminy Gostyń	31
Rys. 8 Koszt wytworzenia 1 GJ energii cieplnej dla różnych paliw	34
Rys. 9 Zużycie energii elektrycznej w gminie Gostyń w latach 2004 -2006	39
Rys. 10 Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Gostyń w 2015 r. wg wariantów	41
Rys. 11 Wyniki prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną w Gminie Gostyń w 2025r. wg wariantów.	42
Rys. 12 Przewidywane zużycie gazu ziemnego w gminie Gostyń	50
Rys. 13 Rejonizacja średniorocznych sum promieniowania słonecznego całkowitego padającego na jednostkę powierzchni poziomej w kWh/m ² /rok	51
Rys. 14 Regiony Polski wykorzystujące energię słoneczną	52
Rys. 15 Instalacja kolektorów słonecznych – Gostyń	54
Rys. 16 Strefy energetyczne wiatru	55
Rys. 17 Elektrownia wiatrowa średniej mocy w Gostyniu	56
Rys. 18 Okręgi geotermalne Polski	57
Rys. 19 Polska – funkcjonujące (1), budowane (2) ciepłownicze zakłady geotermalne oraz uzdrowiska stosujące wody geotermalne (3) w 2005 r	57
Rys. 20 Wykorzystanie energii odnawialnej w Polsce	59
Rys. 21 Kotły opalane odpadami drzewnymi z produkcji - Gostyń	62

Rys. 22 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym dla wariantu efektywnościowego	65
Rys. 23 Prognozowane zużycie poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym dla wariantu podstawowego	66

16. Spis załączników

1. Pismo Wójta Gminy Krzemieniewo znak RRG.7322-6/06 z dnia 04.09.2006 r.
2. Pismo Urzędu Miasta i Gminy Dolsk znak RG/GK/7010/31/06 z dnia 04.09.2006 r.
3. Pismo Gminy Poniec znak GP 7328-27/06 z dnia 30.08.2006 r.
4. Pismo Gminy Piaski znak IGP 7051/01/2006 z dnia 08.09.2006 r.
5. Pismo Urzędu Miasta i Gminy Krzywiń znak GKP-73290/19/2006 r.
6. Pismo Gminy Krobia znak IDU 7020/74/06 z dnia 20.09.2006 r.
7. Pismo ENEA S.A. znak RD-5/ZR/JS/2006/15671 z dnia 12.09.2006 r.
8. Pismo ENEA S.A. znak OOK-5/OW/ z dnia 05.09.2006 r.
9. Pismo ENEA S.A. znak RI.0717-R-5/06 z dnia 23.08.2006 r.
10. Pismo GAZ – System znak OGP/T-TI/2862/2006 z dnia 11.09.2006 r.
11. Pismo Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej znak TI/500/87/894/2006 z dnia 25.09.2006 r.
12. Pismo Spółdzielni Mleczarskiej w Gostyniu znak TE-II-230/2/07 z dnia 24.01.2007 r.
13. Pismo REXAM Szkło Gostyń S.A. z dnia 15.01.2007 r.
14. Pismo Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o. o. znak HM.22-602-18-49/07 z dnia 15.01.2007 r.
15. Pismo ENEA S.A. znak OOK-5/OWI/ z dnia 08.01.2007 r.
16. Pismo ENEA S.A. znak RD-5/ZR/JS/2007/1515 z dnia 30.01.2007 r.
17. Pismo GAZ- System znak OGP/TT-072-1 1-145/131/2007 z dnia 31.01.2007 r.

17. Materiały wykorzystane w opracowaniu

1. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Gostyń, 2004
2. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Gostyńskiego.
3. Informacje od Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz – System Sp. z o.o.
4. Informacje z Zakładu Dystrybucji Energii ENEA S.A. Rejon dystrybucji Kościan
5. Informacje z gmin sąsiednich gminy Gostyń – gminy Dolsk, gminy Krzywiń, gminy Poniec, gminy Piaski, gminy Krzemieniewo
6. Informacje z Gostyńskiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Gostyniu
7. „Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2000”
8. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim - raport za rok 2004”
9. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Gostyń” 2005
10. „Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Gostyń” 2005
11. „Założenia Polityki Energetycznej Polski” - dokument Rady Ministrów
12. „Polityka Energetyczna Polski do 2025 roku” - dokument Rady Ministrów
13. Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007-2013”
14. „Wstępny Projekt Narodowego Planu Rozwoju 2007-2013 - Prognozy Tom II”
15. Zaopatrzenie kraju w surowce energetyczne i energię w perspektywie długookresowej - prognoza wykorzystana do przygotowania Wstępnego Projektu NPR 2007-2013
16. „Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej” - dokument Ministerstwa Środowiska
17. „Ekonomiczne i prawne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Polsce” - praca badawcza - Europejskie Centrum Energii Odnawialnej
18. „Wytwarzanie energii w skojarzeniu” A.W. Różycki i R. Szrama

19. „Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w Polsce do 2030r. Aspekt energetyczny i ekologiczny, J.Tymiński, IBMiER, Warszawa 1997
20. „Program Rozwoju Energetyki Wiatrowej w Polsce na lata 2002-2005”
21. Centrum Alternatywnych Źródeł Energii. Internetowy Serwer Elektryków
22. Związek Powiatów Polskich – Energia Odnawialna – Powiat Gostyński
23. Rocznik Statystyczny Województwa Kujawsko – Pomorskiego 2005
24. „Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań. Powszechny Spis Rolny 2002”
25. GUS – Bank Danych Regionalnych; Gostyń: Ludność, Rolnictwo, Gospodarka mieszkaniowa, Przemysł i budownictwo, Stan i ochrona środowiska, Gospodarka komunalna, Podmioty gospodarcze

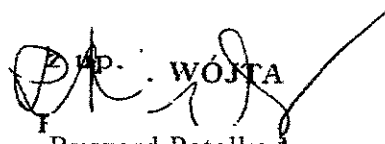
WÓJT GMINY
Krzemieniewo

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

RRG.7322-6/06

Krzemieniewo, dnia 04.09.2006 r.

Odpowiadając na pismo z dnia 24.08.2006 r. w sprawie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń informuję, że Gmina Krzemieniewo nie posiada opracowywanych planów rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe lub energię. Nie posiadamy też rezerw różnych rodzajów energii, które mogą być wykorzystywane we współpracy z sąsiednimi gminami.


Ryszard Patelka

Zastępca Wójta

Urząd Miasta i Gminy
63-140 Dolsk (5)
woj. wielkopolskie
000528178
tel. 2825001 i 2825017

Dolsk, dnia, 4.09.2006 r.

RG/GK/7010/31/06

Zakład Usługowo-Techniczny ul.
Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

Odpowiadając na pismo z dnia 24.08.2006 r. Urząd Miasta i Gminy Dolsk informuje, że nie posiada opracowanego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Nie są również znane rezerwy różnych rodzajów energii, które mogłyby być wykorzystane we współpracy z innymi gminami.

a/a.

ZASTĘPCA BURMISTRZA
(podpis nieczytelny)
mgr Liliana Lenarczyk-Żurczak

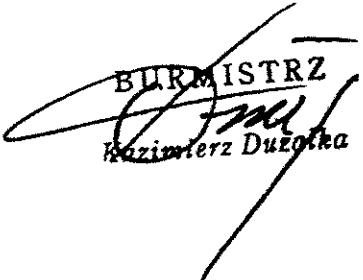
GMINA PONIEC
64-125 PONIEC
ul. Rynek 24

Poniec, dnia 30 sierpnia 2006r.

GP 7328- 27/06

Zakład Usługowo - Techniczny
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48 98-300 Wieluń

W odpowiedzi na pismo z dnia 24. 08. 2006r. dotyczącego opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń, informuję że, Gmina Poniec nie posiada opracowanego projektu założeń. W związku z tym nie mogę udzielić Panu odpowiedzi na pytania zawarte w piśmie. Informuję jednocześnie, iż rozpoczynamy w niedługim czasie opracowanie tego dokumentu jednak z uwagi na jego złożoność planowane uchwalenie przewidywane jest na jesień 2007r.

BLRMISTRZ

Kazimierz Duzotka

GMINA PIASKI
ul. 6-go Stycznia 1
63-820 Piaski
NIP 6961750389 Identyfikator 411050563
IGP 7 051/01/2006

PIASKI, DNIA 08.09.2006

ZAKŁAD USŁUGOWO - TECHNICZNY
mgr inż. Ryszard Namysłak
Ul. Pułaskiego 48
98-300 WIELUŃ

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.08.2006 dotyczące opracowania projektu założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń informujemy że:

- Gmina Piaski nie posiada projektu założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, o którym mowa w Prawie Energetycznym.
- Istniejące linie energetyczne i gazowe są ujawnione na aktualnych mapach geodezyjnych
- Gmina Piaski nie otrzymała od zakładów energetycznych planów rozwoju i rozbudowy istniejących sieci na terenie Gminy Piaski do roku 2020.
- na terenie Gminy Piaski nie jest produkowana energia na bazie źródeł odnawialnych ani nie są pozyskiwane inne paliwa.

SEKRETARZ GMINY
Wiesław Głapka

Urząd Miasta i Gminy
64-010 KRZYWIŃ
pow. Kościański
woj. wielkopolskie

Krzywiń, dnia 04.09.2006r.

GKP-73290/19/2006

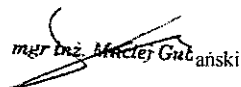
ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 WIELUŃ

Dotyczy: opracowanie projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Gostyń

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.08.2006r. w/w sprawie informujemy:

1. Gmina Krzywiń nie posiada opracowanego projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
2. Brak rezerw różnych energii.
3. Przez teren gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia – 350 mm i – 500 mm przez teren miejscowości Zgliniec i Jurkowo, oraz – 150 mm przez miejscowość Rabiń.
4. W załączeniu przesyłamy do wykorzystania dane ze studium gminy Krzywiń oraz plan zagospodarowania przestrzennego lokalizacji GPZ dla gminy Krzywiń.

z up. Burmistrza Miasta i Gminy
Kierownik Referatu Gospodarki Komunalnej i Przestrzeni


mgr inż. Marcin Gut



ENE A S.A.

Zakład Dystrybucji Energii Rejon Dystrybucji Kościan

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY

Mgr inż. Ryszard Namyślak
ul. Pułaskiego 48

98-300 WIELUŃ

Kościan, dnia 12.09.2006r
Nasz znak: RD-5/ZR/JS/2006/15671

Dotyczy: opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń.

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.08.2006r w powyższej sprawie w załączeniu przesyłamy:

- wykaz stacji transformatorowych z mocami zainstalowanych transformatorów na terenie gminy Gostyń będących na majątku ENEA SA wraz z schematem sieci SN i WN na terenie gminy Gostyń
- wykaz stacji transformatorowych z mocami zainstalowanych transformatorów znajdujących się na majątku inwestora na terenie gminy Gostyń wraz z oznaczeniem ich lokalizacji na schemacie sieci SN i WN
- zużycie Energii elektrycznej dla gminy Gostyń w latach 2004-2006
- wykaz zadań zgłoszonych przez gminę Gostyń do opracowania projektu planu rozwoju ENEA SA w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną

W zakresie uzyskania informacji o zadaniach przyjętych do planu rozwoju ENEA SA prosimy zwrócić się do Zespołu Rozwoju Wydziału Zarządzania Rozwojem Sieci w Zakładzie Dystrybucji Energii Zakład Zarządzania Dystrybucją w Poznaniu ul. Panny Marii 2.

O szczegóły informacji dotyczących zgłoszonych przez gminę zadań do projektu planu rozwoju ENEA SA na lata 2007-2009 prosimy zwrócić się do Wydziału Rozwoju i Inwestycji Urzędu Miejskiego w Gostyniu.

Z poważaniem

Załącznik:

- 4 szt.

Sprawa prowadzi:

Jerzy Szaroletta Tel. 065 5118511 **K/o:**

- ZR a/a

ZAKŁAD DYSTRYBUCJI.
REJON DYSTRYBUCJI
Dyrektor

adres: ul. Północna 3, 64-000 Kościan tel. (+48 65) 5
00, faks (+48 65) 511 86 90

www.enea.pl

ENEA Spółka Akcyjna
ZAKŁAD DYSTRYBUCJI ENERGII
REJON DYSTRYBUCJI ENERGII
REJON DYSTRYBUCJI KOŚCIAN



Kościan 2006-09-05

ZNAK: 00K-5/0W/

ENEA S.A.
RD Kościan

Dotyczy: opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń.

Uprzejmie informuję, że zużycie energii elektrycznej dla Gminy Gostyń w latach 2004 - 2006 było następujące:

Rok	MWh
2004	72571,6
2005	75762,6
01 - 07/2006	47196,3

Nie jesteśmy w stanie określić planowanego zużycia dla poszczególnych sołectw i stacji transformatorowo-rozdzielczych.

Z poważaniem

ENEA S.A.
Oddział Obsługi Klienta

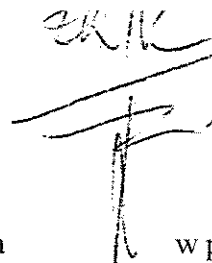
Gostyń, 18 sierpnia 2006 r

GMINA GOSTYŃ
63-800 Gostyń, Rynek 2
tel. (0-65) 575 21 10-13
tel./fax. (0-65) 575 21 42, 575 21 14

RI.0717-R-5/06

ENEA S.A.
Zakład Dystrybucji Energii
Rejon Dystrybucji Kościan
ul. Północna 3, 64-000 Kościan

Odpowiadając na pismo z dnia 02.08.2006 r. w sprawie przystąpienia do opracowania projektu planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2007-2009, Burmistrz Gostynia przesyła w załączeniu wykaz terenów wymagających uzbrojenia w sieć i urządzenia elektroenergetyczne położonych na terenie gminy Gostyń. Wyróżnione tereny są objęte ustaleniami obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, których realizację przewiduje się w latach 2007-2009. W związku z tym proszę o uwzględnienie w planach rozwoju sieci na lata 2007-2009 tych perspektywicznych obszarów gminy Gostyń.



Załączniki:

1. Tabela zadań sieciowych przewidzianych do ujęcia
2. Rysunki miejscowych planów zagospodarowania

w planie rozwoju na lata 2007-2009.
przestrzennego:

- a) Mppz w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pożegowo - uchwała nr XXXVI/458/05 z dn. 22.04.2005 r.
- b) Mppz Strefa gospodarcza Czachorowo - uchwała nr XXXVIII/479/05 z dn. 30.05.2005 r.
- c) Mppz wsi Krajewice - uchwała nr XLII/398/2001 z dn. 14.12.2001 r.
- d) Mppz w rejonie ul. Nad Kanią i ul. Wolności (os. Głogówko) - uchwała nr XLVIII/616/06 z dn. 21.04.2006 r.
- e) Mppz ul. Nad Kanią i Bogusławki - uchwała nr VI/50/2003 z dn. 14.03.2003 r.
- f) Mppz w rejonie ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka, Wolności - uchwała nr XXVI/346/04 z dn. 09.07.2004 r.

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

LD

**ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE
GMINY GOSTYŃ 2006-2025**

G M I N A G O S T Y Ń

63-800 Gostyń, Rynek 2

tel. (0-65) 575 21 10-13

tel., fax (0-65) 575 21 42, 575 21 14

Regon411050646, NIP 696-175-03-43

Zadania sieciowe do ujęcia w projekcie planu rozwoju ENEA S.A. na lata 2007 - 2009 ⁽¹⁾

Rejon Dystrybucyjny:		Koscian		Gmina: Gostyń														
Lp.	Gmina	Miejscowość /Lokalizacja	Powierzchnia /Hość działek	Charakter obiektu	Moc	Zakres rzeczowy								Termin realizacji/Nakłady inwestycyjne			Podstawa ujęcia w projekcie planu²	UWAGI
						Długość linii m		Długość linii SN		Liczba stacji		2007 r.	2008 r.	2009 r.				
						kablowej	napowietrznej	kablowej	napowietrznej	stupowych	wewnętrznych							
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19						
1.	Gostyń	Gostyń, pła-zach. cz. miasta -teren w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pozegowo	ok. 70 ha w tym ok. 350 działek zabudowy mieszkaniowej i ok. 70 działek usługowych	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i zabudowa usługowa	5600 kW + 3500 kW 9100 kW	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	wyp. ENEA	tak	tak	tak	mpzp w rejonie ul. Poznańskiej i os. Pozegowo - uchwała nr XXXVI/458/05 z dn. 22.04.2005 r.	główny obszar rozwoju budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego miasta Gostynia
2.	Gostyń	Czachorowo	24 ha	zabudowa przemysłowa	8000 kW (?)	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	tak	(?)	mpzp Strefa gospodarcza Czachorowo - uchwała nr XXXVIII/479/05 z dn. 30.05.2005 r.	na przedmiotowym obszarze możliwość sytuowania energochłonnych zakładów przemysłowych
3.	Gostyń	Krajewice - rejon stacji paliw	ok. 16,5 ha w tym 27 działek rzemieślniczo - mieszkaniowych i 3	zabudowa mieszkaniowa z działalnością gospodarczą i usługi	1100 kW	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	tak	tak	mpzp wsi Krajewice -uchwała nr XLII/598/2001 z dn. 14.12.2001 r.	
4.	Gostyń	Gostyń - os. Głogówko	ok. 2 ha / 20 działek zabudowy mieszkaniowej	zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	320 kW	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	(?)	(?)	mpzp w rejonie ul. Nad Kanią i ul. Wolności (os. Głogówko) - uchwała nr	
5.	Gostyń	Gostyń - Bogusławski	ok. 3 ha / 7 działek zabudowy usługowo-produkcyjnej	zabudowa rzemieślnicza z mieszkaniową	350 kW	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	tak	(?)	(?)	mpzp ul. Nad Kanią i Bogusławki - uchwała nr VI/50/2003 z dn. 14.05.2003 r.	
6.	Gostyń	Śródmiście - ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka i ul. Wolności	ul. Kolejowa	zabudowa śródmińska - mieszkaniowo-usługowa oraz w części przemysłowa(odlewania)	?	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	(?)	(?)	(?)	mpzp w rejonie ul. Kolejowa, 1 Maja, Tkacka, Wolności - uchwała nrXXVI/346/04 z dn. 09.07.2004 r.	
7.	Gostyń	wieś Kunowo	540 ha	cała wieś objęta planem miejscowym - zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa	?	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	j.w.	(?)	(?)	(?)	mpzp wsi Kunowo - uchwała nr LI/488/2002 z dn. 27.09.2002 r.	

Uwagi:

- (1) Przyjęcie zgłoszonych zadań do planu rozwoju będzie uzależnione od wysokości uznanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nakładów inwestycyjnych jako uzasadnionych
- (2) Wpisać moc znamionową transformatora
- (3) Wpisać np.:
 - nazwę dokumentu planistycznego, numer i datę zatwierdzenia
 - umowa o przyłączenie do sieci
 - określone warunki przyłączenia

BURMISTRZ

(podpis nieczytelny)

Leszcy Rafał Jakubowski
podpis przedstawiciela Gminy



OGP/T-TI/2006

Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o

Warszawa, 11 września 2006r.

Pan Ryszard Namysław Zakład
Usługowo – Techniczny
ul. Pułaskiego 48, 98-300 Wieluń

Dotyczy: Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
gminy Gostyń

W odpowiedzi na pismo z dnia 24.08.2006 w sprawie opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Gostyń informujemy, że przez przedmiotowy obszar przebiega n/w przesyłowa sieć gazowa, której Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. jest operatorem:

Gazociągi wysokiego ciśnienia:				
Lp.	relacja/opis	DN, mm	rodzaj przesyłanego	rok budowy
1.	Krobia - Śrem	500	Ls	1971
2.	Radlin - Krobia	500	Lw	1991
3.	Odg. Gostyń	100	Ls	1972

Stacje gazowe:			
Lp.	nazwa/opis	przepustowość, nm ³ /h	rok całkowitej modernizacji
1.	Stacja gazowa wysokiego ciśnienia w Gostyniu	24 000	1997

W przypadku pojawienia się zgłoszeń zwiększenia zapotrzebowania na gaz przez potencjalnych klientów warunki dostawy gazu do punktu wyjścia będą uzgadniane w umowie przyłączeniowej pomiędzy stronami i będą zależały od uwarunkowań technicznych i ekonomicznych. Aktualnie nie ma podpisanych umów przyłączeniowych na obszarze gminy Gostyń.

Zawiadamiamy, że zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. na lata 2006-2008” nie zakłada rozbudowy przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na przedmiotowym terenie.

Adres Siedziby:

ul. Bohomolca 21,01-613 Warszawa tel.: 022 560 18 00. fax: 022 560

Kapitał Zakładowy: 537 920 000 PLN ■ Konto: BANK PEKAO S.A.

Nr 86124010241111001002062612, KRS 0000209635; Sąd Rejonowy dla m.s. Warszawy XII
Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego ■ NIP: 527-243-20-41 ■ REGON:
015716698

Zarząd Spółki:

Prezes Zarządu: Igor Wasilewski Członek Zarządu: Paweł Słańczak



Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o.

s y s t e m

Informujemy, że w zakresie sieci gazowej należącej do Grupy Kapitałowej PGNiG S.A. wypowiadają się odpowiednio:

- Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., w zakresie ocen możliwości gazyfikacji oraz istniejącej sieci rozdzielczej,
- PGNiG S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze, 65-034 Zielona Góra, ul. Bohaterów Westerplatte 15 w zakresie gazociągów i innych obiektów kopalnianych.

W przypadku sieci i obiektów gazowych nie należących do Grupy Kapitałowej PGNiG S.A., wypowiadają się podmioty odpowiedzialne za ich eksploatację lub będące ich właścicielem.

Dalszą korespondencję w tej sprawie prosimy kierować na adres: Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań. Sprawę prowadzi p. Agnieszka Bochyńska, tel. (0 61) 854 44 53

ZASTĘPCA DYREKTORA
TECHNICZNEGO

Witth

Załączniki: 1

I. Schemat sieci gazowej wysokiego ciśnienia na terenie gminy Gostyń - 1 ark.

K/o:

Operator Gazociągów Przesyłowych

GOSTYŃSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA W GOSTYNIU

63-800 GOSTYŃ UL. WŁ. ŁOKIETKA NR 2
telefony: (0-65) 572 03 05; 572 03 87 fax: (0-65) 572 17 18

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY

mgr inż. Ryszard Namysłak

ul. Pułaskiego 48

98-300 Wieluń

L.dz. TI/500/87/ 894 /2006

Gostyń, dnia 6.09.2006 r.

dot. daných do projektu założeń do planu zapotrzebowania w ciepło Gminy Gostyń

Gostyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa aktualnie eksploatuje w Gostyniu następujące kotłownie:

1. Kotłownia olejowo-gazowa przy ul. Górnej nr 30A.
Została zmodernizowana w roku 2000. Ogólna moc zainstalowana 3,92 MW. Pracuje jako całoroczna na potrzeby produkcji ciepła i c.w.u. tylko na potrzeby własne Spółdzielni. W roku produkowane jest ok. 25,0 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 85 - 90%.
2. Kotłownia olejowo-gazowa przy ul. Sikorskiego nr 1.
Została zmodernizowana w roku 2000. Ogólna moc zainstalowana 2,8 MW. Pracuje jako sezonowa na potrzeby produkcji ciepła na potrzeby własne Spółdzielni i na sprzedaż ciepła odbiorcom zewnętrznym. W roku produkowane jest ok. 7,5 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 50 - 60%.
3. Kotłownia olejowo - gazowa przy ul. Willowej 3 A.
Została zmodernizowana w roku 2002. Ogólna moc zainstalowana 3,64 MW. Pracuje jako sezonowa na potrzeby własne Spółdzielni i na sprzedaż ciepła odbiorcom zewnętrznym. W roku produkowane jest ok. 20,0 tys. GJ ciepła. Moc kotłowni wykorzystana jest w ok. 90%.
4. Kotłownia gazowa dla budynku przy ul. Wrocławskiej 1.
Została wykonana w 2004 r. Moc 141 kW.

Spółdzielnia do roku 2020 nie planuje budowy ani też modernizacji eksploatowanych źródeł ciepła. W ciągu kilku najbliższych lat będziemy prowadzić wymianę sieci ciepłowniczych w naszych zasobach na sieci z rur preizolowanych. Przewidujemy zakres prac do wykonania w roku to wymiana sieci o dł. ok. 200 - 300 m i wartości ok. 200,0 tys. zł.
Wymiana sieci finansowana jest ze środków własnych Spółdzielni.

Ciepło dla odbiorców zewnętrznych sprzedawane jest po cenach wynikających z obowiązującej w Spółdzielni od 1.07.2005 r. taryfy.

Ceny i stawki opłat dla odbiorców zawiera załączona tabela w której:

A - odbiorcy ciepła z kotłowni przy ul. Willowej 3A

B - odbiorcy ciepła z kotłowni przy ul. Sikorskiego 1.

Załączniki:

- tabela cen i stawek aktualnie obowiązujących.

Z p o w a ż a n i e m

Z-ca Prezesa
d/s technicznych i inwestycji
mgr inż. Saturnin Wasielewski

PREZES Zarządu
Henryk Celka

SW/MH/2

CZEŚĆ IV


1. Ceny i stawki opłat dla grup odbiorców A, B, E

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn. miary		Grupy odbiorców		
				A	B	E
1.	Ceny za zamówioną moc ciepłą	zł/MW/m.-c	netto	6 432,79	4 938,43	
			brutto	7 848,00	6 024,88	
		zł/MW/rok	netto	77 193,48	59 261,16	
			brutto	94 176,05	72 298,62	
2.	Ceny ciepła	zł/GJ	netto	29,24	31,79	
			brutto	35,67	38,7B	
3.	Ceny nośnika ciepła	zł/m ³	netto	7,98	7,70	
			brutto	9,74	9,39	
4.	Stawki opłat stałych za usługi przesyłowe	zł/MW/m.-c	netto	594,78	405,47	1 144,30
			brutto	725,63	494,67	1 396,05
		zł/MW/rok	netto	7 137,36	4 865,64	13 731,60
			brutto	8 707,58	5 936,08	16 752,55
5.	Stawki opłat zmiennych za usługi przesyłowe	zł/GJ	netto	2,83	2,88	4,97
			brutto	3,45	3,51	6,05

Oprócz cen i stawek opłat zawartych w taryfie sprzedawca będzie pobierał opłaty za dostarczone ciepło wytworzone w źródle ciepła należącym do wytwórcy ciepła - „PFEIFER & LANGEN Polska” S.A. przy zastosowaniu:

- ceny za zamówioną moc ciepłą,
- ceny ciepła,
- ceny nośnika ciepła.

Z - ca Prezaesa
d/s technicznych inwestycyjnych
(podpis nieczytelny)
mgr inż. Saturnin Wasielewski

PREZES Zarządu

Henryk Celka

Gmina Krobia
ul. Rynek 1 63-840 Krobia

IDU 7020/74/06

Krobia, dnia 20-09-2006r

ZAKŁAD-USŁUGOWO –TECHNICZNY
RYSZARD NAMYŚLAK
UL. PUŁASKIEGO 48 98-300 WIELUŃ

Dotyczy: opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Krobia.

Nawiązując do pisma z dnia 2006-08-24 w sprawie opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe informujemy, że gmina nie posiada opracowanego projektu założeń na zapotrzebowanie na w/w nośniki ciepła .Dla informacji podajemy, że cała gmina posiada sieć gazową. Sieć energetyczna jest ujęta w planach ENEA S.A. na lata 2007-2009.W załączeniu przesyłamy kserokopię zestawienia zadań sieciowych ENEA S.A. na lata 2007-2009.

Z poważaniem
(podpis nieczytelny)
Hubert Olejniczak

Sprawę prowadzi: Ewa Wciurka, tel. wewn. 27, e-mail: zp@krobia.com.pl

NIP 696-17-49-038 REGON 411 050 623

www.krobia.pl

ZALOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ
I PALIWA GAZOWE
GMINY GOSTYŃ 2006-2025

Gmina Krobia
63-840 Krobia, ul. Rynek 1

Zadania sieciowe do ujęcia w projekcie planu rozwoju ENEA S.A. na lata 2007 - 2009 ""
Rejon Dystrybucji: Kościan Miasto/Gmina: Krobia

Lp	Miasto/ Gmina	Miejscowość /Lokalizacja /Ilość działek	Charakter obiektu	Moc	Zakres rzeczowy						Liczba stacji			Termin realizacji/Nakłady inwestycyjne			Podstawa ujęcia w projekcie planu	UWAGI
					Długość linii nn		Długość linii SN		Liczba stacji		2007 r.	2008 r.	2009 r.					
					kablowej	napowietrznej	kablowej	napowietrznej	wewnętrznych	2007 r.				2008 r.	2009 r.			
					km	km	km	km	szt.	kVA	szt.	kVA	tys. zł	tys. zł	tys. zł			
-	-	ha /liczba działek	-	kW	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Krobia	10/31	Zabudowa mieszkalna rodz.	496										X	X	X	Uch.RM Nr VIII/53/2 005 z dn.25.05. 2003	
2	Krobia	12/30	Działalność gospodarcza	1500										X	X	X	Uch.RM Nr XLVI/31 9/20.06 z dn. 6 lipca	
Razem		22/61		1955														

Uwagi:

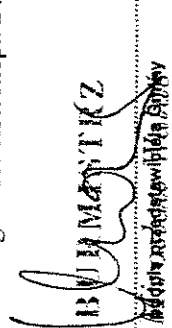
(1) Przyjęcie zgłoszonych zadań do planu rozwoju będzie uzależnione od wysokości uznanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nakładów inwestycyjnych jako uzasadnionych

(2) Wpisać moc znamionową transformatora

(3) Wpisać np.: - nazwę dokumentu planistycznego, numer i datę zatwierdzenia

zgodność Kserokopii z oryginałem

- umowa o przyłączenie do sieci
- określone warunki przyłączenia


Robert Mankiewicz
Inżynier ds. Wydziału Inżynierii

GOSTYŃSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA W GOSTYNIU
63-800 GOSTYŃ UL. WŁ. ŁOKIETKA
telefony: (0-65) 572 03 05; 572 03 87
fax: (0-65) 572 17 18

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

TI/500/90/ W/2006

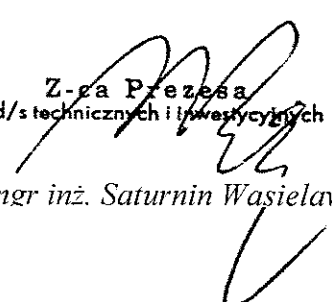
Gostyń, dnia 25.05.2006r.

dot. uzupełniających danych do projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło Gminy Gostyń

Gostyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa w Gostyniu energię ciepłą na terenie Gostynia sprzedaje 23 odbiorcom, z którymi ma zawarte umowy sprzedaży. Ogólna moc zamówiona odbiorców zewnętrznych wynosi 1,9 MW. Moc zamówiona na ciepło z Cukrowni w Gostyniu wynosi 5,5 MW, a średnio rocznie kupujemy od 43,0 do 45,0 tys. GJ energii cieplnej. Warunki zaprzestania dostawy - sprzedaży energii cieplnej z Cukrowni określone są w umowie. Okres wypowiedzenia umowy wynosi 12 miesięcy i liczony jest od pierwszego dnia następnego miesiąca po wypowiedzeniu. Nie dotyczy to sytuacji, w której Spółdzielnia zalegałaby z zapłatą za kupowaną energię ciepłą.

Z p o w a ż a n i e m

Z-ca Prezesa
d/s technicznych i inwestycyjnych


mgr inż. Saturnin Wasielawski



SW/MH/2

Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. w Poznaniu

Oddział- Zakład Gazowniczy Poznań
Dział Rozwoju Rynku i Marketingu

Nasz znak:

HM.22-602-18-1246/06

Wasz znak

Poznań, dnia 9 października 2006 r.

Zakład Usługowo - Techniczny

ul. Pułaskiego 48

98-300 Wieluń

W odpowiedzi na pismo z dnia 5 września 2006 r. o znaku jw. przekazujemy dane z zakresu naszej własności rzeczowej dot. informacji z zakresu sieci gazowych, niezbędne do opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń” w układzie zgodnym z przesłanym nam „Zakresem informacji...”

1. Mapy sieci gazowej obejmująca gazociągi wysokiego i średniego ciśnienia, stacje redukcyjne I i II-go stopnia oraz przewidywane inwestycje w zakresie systemu gazowniczego

Mapy z naniesioną siecią dystrybucyjną oraz ze stacjami redukcyjnymi II^o Gminy Gostyń dostępne do wglądu w siedzibie Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o, w Poznaniu, ul. Grobla 15 w Dziale Rozwoju Rynku i Marketingu. Informacje dotyczące gazociągów wysokiego ciśnienia oraz stacji I stopnia można uzyskać od Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań.

2. Planowane zużycie dla poszczególnych sołectw i stacji II-ego stopnia

Przewidujemy równomierny wzrost zapotrzebowania na gaz w kolejnych latach i dysponujemy dużymi rezerwami na pokrycie wzrostu zapotrzebowania. Istnieje możliwość ewentualnej rozbudowy przepustowości stacji II - ego stopnia.

3. Planowane inwestycje

Rozbudowa sieci gazowej w ulicy Poznańskiej w Gostyniu.

4. Taryfy i ceny gazu (obowiązująca i planowana)

Aktualna taryfa dla paliw gazowych Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. znajduje się na stronie internetowej www.wsgaz.pl oraz na stronie internetowej Urzędu Regulacji Energetyki pod adresem: www.ure.gov.pl.

Informacje ogólne

- nazwa organu zarządzającego systemem Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział - Zakład Gazowniczy Poznań Rozdzielnia Gazu Gostyń i Rozdzielnia Gazu Krzemieniewo

- parametry rozprawianego gazu:

Gaz ziemny wysokometanowy E (GZ-50), zaazotowany Ls (GZ-41,5), zaazotowany Lw (GZ-35) (parametry zgodnie z normą PN-C-04753 Paliwa gazowe rozprawiane wspólną siecią i przeznaczone dla gospodarki komunalnej)

- zgazyfikowane miejscowości:

W gminie Gostyń dysponujemy siecią gazową i obsługujemy grupę mieszkańców następujących miejscowości: Sikorzyn, Pijanowice Huby, Krajewice, Czachorowo, Ziółkowo, Brzezie, Gostyń, Płaczkowo, Siemowo, Kosówo.

- długość gazociągów średniego i niskiego ciśnienia:

- gazociągi średniego ciśnienia 51 km
- gazociągi niskiego ciśnienia 40 km

Informacje dotyczące gazociągów wysokiego ciśnienia można uzyskać od Operatora Gazociągów Przesyłowych Gaz-System Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, ul. Grobla 15, 61-859 Poznań.

- wielkość rezerw gazu w sieci:

Istnieje rezerwa gazu ziemnego w sieci dystrybucyjnej na pokrycie wzrostu zapotrzebowania gazu ziemnego.

- Emisje zanieczyszczeń wynikających ze zużycia gazu ziemnego:

Gaz ziemny należy do tzw. czystych ekologicznie paliw:

a) emisja NO_x jest 2,5-krotnie mniejsza niż kotłowni węglowych oraz 1,5 do 2-krotnie mniejsza w porównaniu z olejami opałowymi,

b) emisja CO₂ (efekt cieplarniany) jest 42 - 45 % mniejsza niż przy spalaniu paliw stałych oraz 30 % mniejsza w porównaniu z olejami opałowymi

c) przy spalaniu gazu nie powstają związki siarki, co pozwala na ograniczenie tego trującego związku w atmosferze, a tym samym ochronę zieleni i lasów

d) wyeliminowanie emisji pyłów i składników popiołów uciążliwych dla środowiska.

Dokładne określenie ilości emitowanych substancji na przedmiotowym terenie wymaga przeprowadzenia szczegółowej analizy.

- Źródła finansowania inwestycji w gazownictwie:

Inwestycje w gazownictwie są finansowane z środków własnych przedsiębiorstw gazowniczych lub przy współpracy z samorządem lokalnym.

Informacje skierowane do potencjalnych inwestorów na terenie Gminy Gostyń dot. możliwości zasilenia w gaz ziemny:

Firma WSG Sp. z o.o Oddział - Zakład Gazowniczy Poznań dysponuje sieciami gazowymi na terenie Gminy Gostyń, jest zainteresowana dostawą gazu ziemnego do inwestorów na terenach przeznaczonych pod aktywizację gospodarczą, dystrybucyjne sieci gazowe wykonujemy na własny koszt i pobieramy jedynie opłaty przyłączeniowe zgodnie z zatwierdzoną przez Prezesa URE obowiązującą taryfą gazową.

Budowa sieci gazowej jest realizowana w przypadku zaistnienia technicznych i ekonomicznych warunków dostarczania gazu, a zainteresowany zawarciem umowy o przyłączenie lub umowy sprzedaży gazu spełni warunki przyłączenia do sieci odbioru.

Z-ca Dyrektora
ds. handlowych
(podpis nieczytelny)
Jacek Kaysiewicz



TE-II-230/2/07

Zakład Usługowo-Techniczny
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 WIELUŃ

Gostyń dn. 24.01.2007r.

Dotyczy: opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń

W odpowiedzi na pismo z dnia 28.12.2006r. podajemy poniżej orientacyjne dane dotyczące zapotrzebowania na czynniki energetyczne do 2025 roku.

1. Zużycie energii elektrycznej w roku 2005 wynosiło - **10.971 MWh**
Przewidywane zużycie energii elektrycznej w roku 2025 - ok. **15.000 MWh**
2. Zużycie gazu GZ 35 w roku 2005 wynosiło - **7362 dam³**
Przewidywane zużycie gazu w roku 2025 - ok. **10.000 dam³**
3. Energię ciepłą produkujemy w oparciu o gaz ziemny, olej opałowy lekki, węgiel kamienny i energię elektryczną.

W roku 2005 wyprodukowaliśmy i wykorzystaliśmy do celów technologicznych 224.620 GJ ciepła w postaci pary i gorącej wody

Przewidywana produkcja ciepła w roku 2025 - ok. **300.000 GJ**

4. W Zakładzie Głównym Spółdzielni Mleczarskiej w Gostyniu istnieją możliwości odzyskania niewielkiej ilości energii w postaci ciepła zawartego w ściekach i technologicznych wodach odpadowych.
5. Produkcja energii w kogeneracji jest możliwa, ale taka inwestycja nie jest planowana w najbliższych latach.

SPÓŁDZIELNIA MLECZARSKA, ul. Wielkopolska 1, 63-800 Gostyń, NIP 696-000-88-48, Regon 000439842
Konta bankowe: BCZ S.A. o/Gostyń 30 2030 0045 1110 0000 00023 2850
Bank Zachodni WBK S.A. Gostyń 66 1090 1258 0000 0000 2501 8347
Zarząd: tel. (065) 572 06 80, fax (065) 572 01 10; Centrala: tel. (065) 575 22 00, 575 22 27
Handel: tel. (065) 575 22 22 - 575 22 09, fax (065) 572 29 40; Dz. Marketingu: tel. (065) 575 22 08, 575 23 01

www.smgostvn.com.pl, marketing@smgostvn.com.pl, sekretariat@smgostvn.com.pl, handel@smgostvn.com.pl

6. W SM1 w Gostyniu brak jest nadwyżek energetycznych, możliwych do wykorzystania przez inne podmioty
7. Energia odnawialna w postaci energii słonecznej, wiatrowej czy zastosowanie pomp ciepła mogłyby zmniejszyć zużycie energii o ok. 2÷4%, jednak inwestycje takie nie są planowane

Inne postacie energii odnawialnej np energia wodna, energia geotermalna, biomasa nie mogą być w SM1 w Gostyniu wykorzystane ze względu na ich brak.

Główny Energetyk
(podpis nieczytelny)
inż. Edward Walczak

Z-A PRZEŁAZA
do sprawy bandit. i skum.
[Signature]
Przez Zarząd
[Signature]

REXAM

Gostyń, dnia 15.01.2007

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY

Mgr inż. Ryszard Namysłak

Ul. Pułaskiego 48

98-300 Wieluń

Fax. tel. nr: (043) 843 4757

Sprawa: **opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło,
energie el. i paliwa gazowe Gminy Gostyń.**

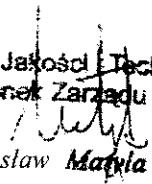
W odpowiedzi na Wasze pismo z dnia 28.12.2006 w sprawie j/w przekazujemy następujące dane z zakresów:

1. aktualnego i planowanego do 2025 r. zużycia energii i gazu:
obecnie możemy określić planowany rozwój jedynie do roku 2012 - w tym okresie nie planujemy znacznego zwiększenia zużycia energii (energii el., ciepłej i gazu),
2. możliwości wykorzystania energii odpadowej:
nie przewidujemy wykorzystania energii odnawialnej,
3. możliwości produkcji energii w kogeneracji:
nie przewidujemy produkcji energii w kogeneracji,
4. możliwości wykorzystania nadwyżek energetycznych przez inne podmioty:
istnieją możliwości odzysku energii ciepłej ze spalin, jednak w obecnych warunkach zainstalowanie i eksploatacja kotłów odzysknicowych jest nieopłacalna,
5. możliwości wykorzystania energii odnawialnej:
nie przewidujemy wykorzystania energii odnawialnej.

Z poważaniem.

Główny Inżynier
(podpis nieczytelny)

Wojciech Borowiak

Departament Jakości i Techniki
Złotek Zarządu

Bolesław Matyja

Do wiadomości:

Urząd Miejski w Gostyniu.

REXAM SZKŁO GOSTYŃ S.A.

UL. STAROGOSTYŃSKA 9, 63-800 GOSTYŃ, POLAND
TEL. +48 (065) 57 28 500, FAX +48 (065) 57 22 832,
TEL. BEZP. (065) 57 28 590, FAX BEZP. (065) 57 28 593
KRS: 0000064606, REGON: 410332012, NIP: 696-13-94-598
E-mail: wojciech.borowiak@rexam.com www.rexam.com/elastic



Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. w Poznaniu

Oddział Gazowniczy Poznań
Dział Rozwoju Rynku i Marketingu
61-859 Poznań, ul. Grobla 15

Telefon: (+48 61) 8545-459
Fax: (+48 61) 8545-505
E-mail: andrzej.kozlecki@gazownia.poznan.pl

Nasz znak: HM.22-602-18-49/07
Wasz znak:

Poznań, dnia 15 stycznia 2007 r.

Zakład Usługowo - Techniczny

ul. Puławskiego 48
98-300 Wieluń

W odpowiedzi na pismo z dnia 28 grudnia 2007 r. przekazujemy dodatkowe dane z zakresu naszej właściwości rzeczowej dot. informacji niezbędnych do opracowania „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gostyń”. Wymagane dane znajdują się w tabeli.

Liczba odbiorców			
Wyszczególnienie	2005		
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	4 776		
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	1 204		
Usługi, Handel, inne	204		
Zakłady produkcyjne	63		
Ogółem	6 247		
Zużycie gazu tys. nm ³ /rok			
	Ls (Gz - 35)	Ls (Gz - 41,5)	E (Gz - 50)
Odbiorcy domowi bez ogrzewania	1 467	69	24
Odbiorcy domowi z ogrzewaniem	3 706	106	9
Usługi, Handel, inne	4 344	336	26
Zakłady produkcyjne	52 534	178	0
Ogółem	62 051	688	59

Z-ca Dyrektora ds. Handlowych
(podpis nieczytelny)
Jacek Kaysiewicz

Kopia:
a/a - HM.22

ENE A.S.A.

Zakład Dystrybucji
Energii Rejon
Dystrybucji Kościan

ZAKŁAD USŁUGOWO-TECHNICZNY

mgr inż. Ryszard Namysłak

ul. Puławskiego 48

98-300 WIELUŃ

Kościan, dnia 30.01.2007r

Nasz znak: RD-5/ZR/JS/2007/1515

Dotyczy: **opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Gostyń**

W odpowiedzi na Pana pismo z dnia 17.01.2007r w załączeniu przesyłamy materiały do opracowania w/w projektu:

- zużycie Energii elektrycznej przez gminę Gostyń w 2006r,
- wykaz stacji trafo na terenie gminy Gostyń,
- schemat sieci SN i rozmieszczenie stacji trafo na terenie Gostynia.

Informujemy jednocześnie, że GPZ Gostyń zasilany jest dwoma liniami WN 110 kV wykonanymi przewodami 3xAFL 6-240mm² na słupach stalowych o długości linii na terenie gminy Gostyń:

- „Leszno Gronowo - Gostyń” - ca 9600 m
- „Gostyń - Pępowo” - ca 300 m

Z poważaniem

DZIAŁ ZARZĄDZANIA
DYSTRYBUCJĄ
KIEROWNIK
(podpis nieczytelny)
Bronisław Nadobnik

Załącznik:

- szt. 4

Sprawę prowadzi:

Jerzy Szaroletta

Tel. 065 5 11 85 11

K/o:

ZR a/a

adres: ul. Północna 3, 64-000 Kościan REGON 630139960, NIP 777-00-20-640 tel (+48 65) 511 85 00, faks (+48 65) 511 86 00 www.enea.pl

Sąd Rejonowy w Poznaniu, XXI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego nr KRS: 0000012483



Kościan 2007-01-08

ZNAK: OOK-5/OW/

Zakład Usługowo-Techniczny
mgr inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń

Dotyczy: opracowania projektu założeń do planu zaopatrzenia w e.e. dla Gminy Gostyń.

W nawiązaniu do pisma z dnia 28/12/2006 r. uprzejmie informuję, że zużycie energii elektrycznej dla Gminy i Miasta Gostyń w roku 2006 było następujące:

a) Gospodarstwa rolne i domowe	19204 MWh,
b) Odbiorcy taryfy C	16639 MWh,
c) Odbiorcy na SN	45090 MWh,
d) Razem zużycie	80933 MWh.

Z poważaniem

ENE A S.A.
Oddział Obsługi Klienta Kościan
Dział Rozliczeń
Kierownik
(podpis nieczytelny)
Roman Kucner



s y s t e m

Operator Gazociągów
Przesyłowych GAZ-SYSTEM
S.A. Oddział w Poznaniu
ul. Grobla 15
61-859 Poznań
tel.: (61) 854 43 10, (61) 854 43
fax: (61) 854 43 12

OGP/TT-072-I 1-145/131/2007

Poznań, 31.01.2007r.

**Zakład Usługowo-Techniczny mgr
inż. Ryszard Namysłak
ul. Pułaskiego 48
98-300 Wieluń**

Dot.: projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe gminy Gostyń.

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 17.01.2007r informujemy, że nie jesteśmy w stanie nanieść przebiegu przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na przesłanym załączniku graficznym.

W związku z powyższym przesyłamy fragment mapy topograficznej z uwzględnieniem przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na przedmiotowym terenie w skali 1:50 000.

Jednocześnie informujemy, że przez teren gminy Gostyń przebiega n/w przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia, której nasz Oddział jest operatorem:

- gazociąg wysokiego ciśnienia Dn500 relacji Krobia-Śrem,
- gazociąg wysokiego ciśnienia Dn500 relacji Radlin-Krobia,
- gazociąg wysokiego ciśnienia Dn100 odbocznka Gostyń,
- stacja gazowa wysokiego ciśnienia w Gostyniu.

Lokalizacja obiektów budowlanych względem sieci gazowej wysokiego ciśnienia powinna być zgodna z wymaganiami zawartymi w przepisach, według których sieć ta została wybudowana. W związku z tym, lokalizacja obiektów budowlanych względem istniejącej sieci gazowej wysokiego ciśnienia, dla której pozwolenie na budowę wydano:

- przed 10.08.1989r. powinna być zgodna z przepisami Rozporządzenia Ministra Górnictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 1978r. nr21 poz.94) oraz normami branżowymi BN-71/8976-31,
- przed 21.12.1995r.-powinna być zgodna z przepisami Rozporządzenia Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 1989r. nr45 poz.243),
- przed 12.12.2001r.- powinna być zgodna z przepisami Rozporządzenia Ministra Przemysłu i Handlu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 1995r. nr139 poz.686).

Wynika z nich, że odległość podstawowa obiektów budowlanych od sieci gazowej wysokiego ciśnienia na terenie gminy Gostyń kształtuje się następująco:

- od gazociągów w/c Dn500 wynosi 65m na stronę od gazociągu (od granicy terenu),
- od gazociągu w/c Dn100 wynosi 35m na stronę od gazociągu (od granicy terenu),
- od stacji gazowej wysokiego ciśnienia wynosi 35m.

W związku z powyższym, w przypadku jakichkolwiek planów lokalizowania obiektów budowlanych względem istniejącej sieci gazowej wysokiego ciśnienia w odległościach mniejszych niż podane wyżej w zależności od dokonanego podziału, zachodzi konieczność szczegółowego uzgodnienia wszelkich zbliżeń, kolizji oraz ingerencji w w/w odległości w Oddziale w Poznaniu oraz konieczność ścisłego nadzoru naszego przedstawiciela nad pracami budowlanymi w strefie.

Zawiadamiamy, że zatwierdzony przez Urząd Regulacji Energetyki „Plan Rozwoju Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM Sp. z o.o. na lata 2006-2008” nie zakłada rozbudowy przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia na przedmiotowym terenie.

W przypadku pojawienia się zapotrzebowania na gaz z przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia przez potencjalnego klienta, warunki odbioru gazu będą uzgadniane pomiędzy stronami i będą zależały od szczegółowych warunków technicznych i ekonomicznych uzasadniających rozbudowę sieci przesyłowej. Równocześnie techniczne warunki rozwoju systemu przesyłowego określone są przez OGP Gaz-System S.A. w zależności od zgłoszeń zapotrzebowania na gaz przez potencjalnych Klientów.

Informujemy, że w zakresie sieci gazowej należącej do Grupy Kapitałowej PGNiG S.A. wypowiadają się odpowiednio:

- Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., w zakresie ocen możliwości gazyfikacji oraz istniejącej sieci gazowej, której jest operatorem,
- PGNiG S.A. w Warszawie Oddział w Zielonej Górze, 65-034 Zielona Góra, ul. Bohaterów Westerplatte 15 w zakresie gazociągów i innych obiektów kopalnianych.

Ponadto zawiadamiamy, że Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. wypowiada się w zakresie przesyłowej sieci gazowej wysokiego ciśnienia, której jest operatorem.

W przypadku sieci i obiektów gazowych nie należących do Grupy Kapitałowej PGNiG S.A., wypowiadają się podmioty odpowiedzialne ze ich eksploatacją lub będące ich właścicielem.

Dyrektor

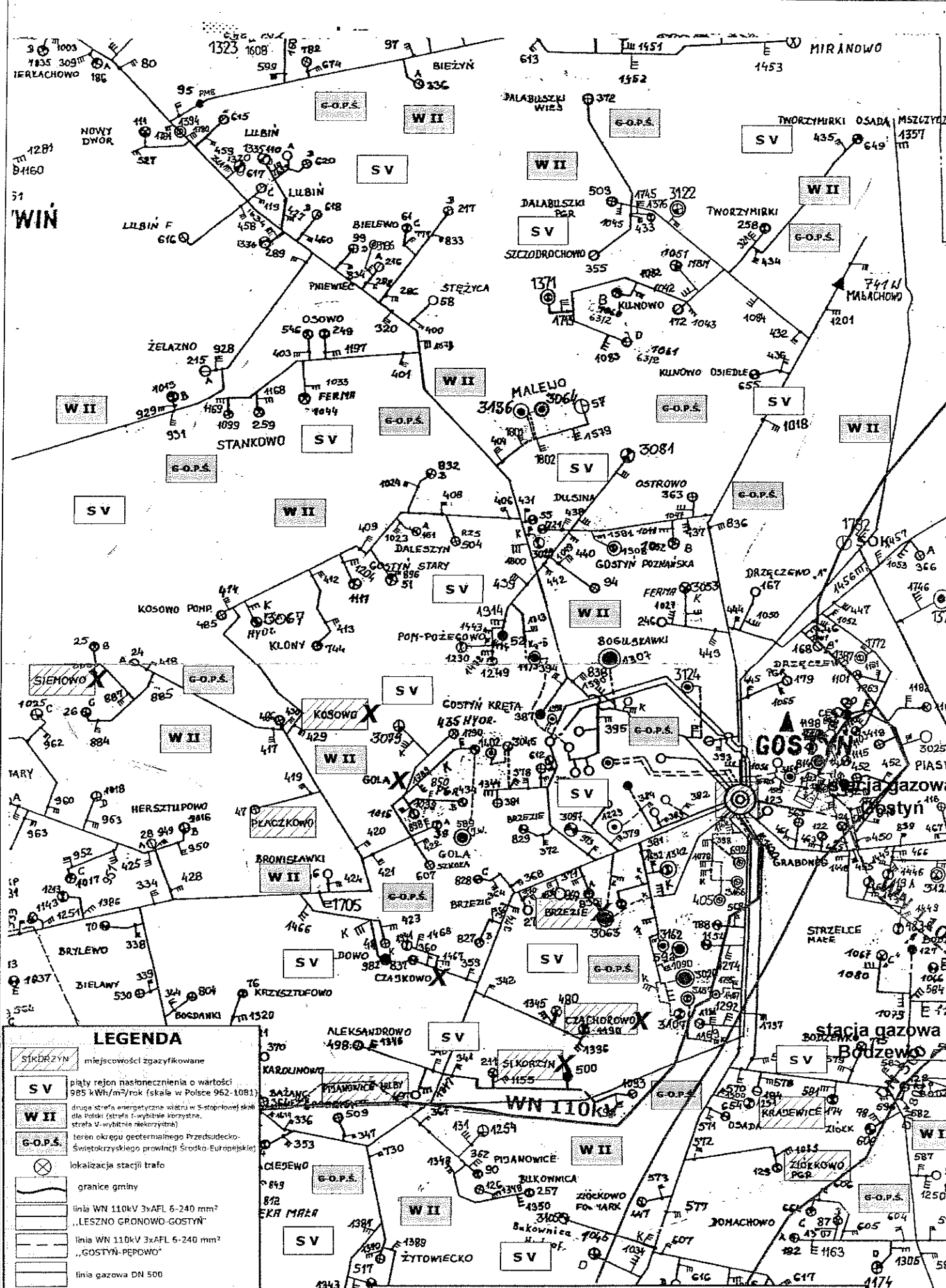
(podpis nieczytelny)

Franciszek Maciejewski

Załączniki:

1. Schemat sieci gazowej wysokiego ciśnienia w skali 1:50000.

Sprawę prowadzi:
Agnieszka Bochyńska
Tel. 061 854 44 53

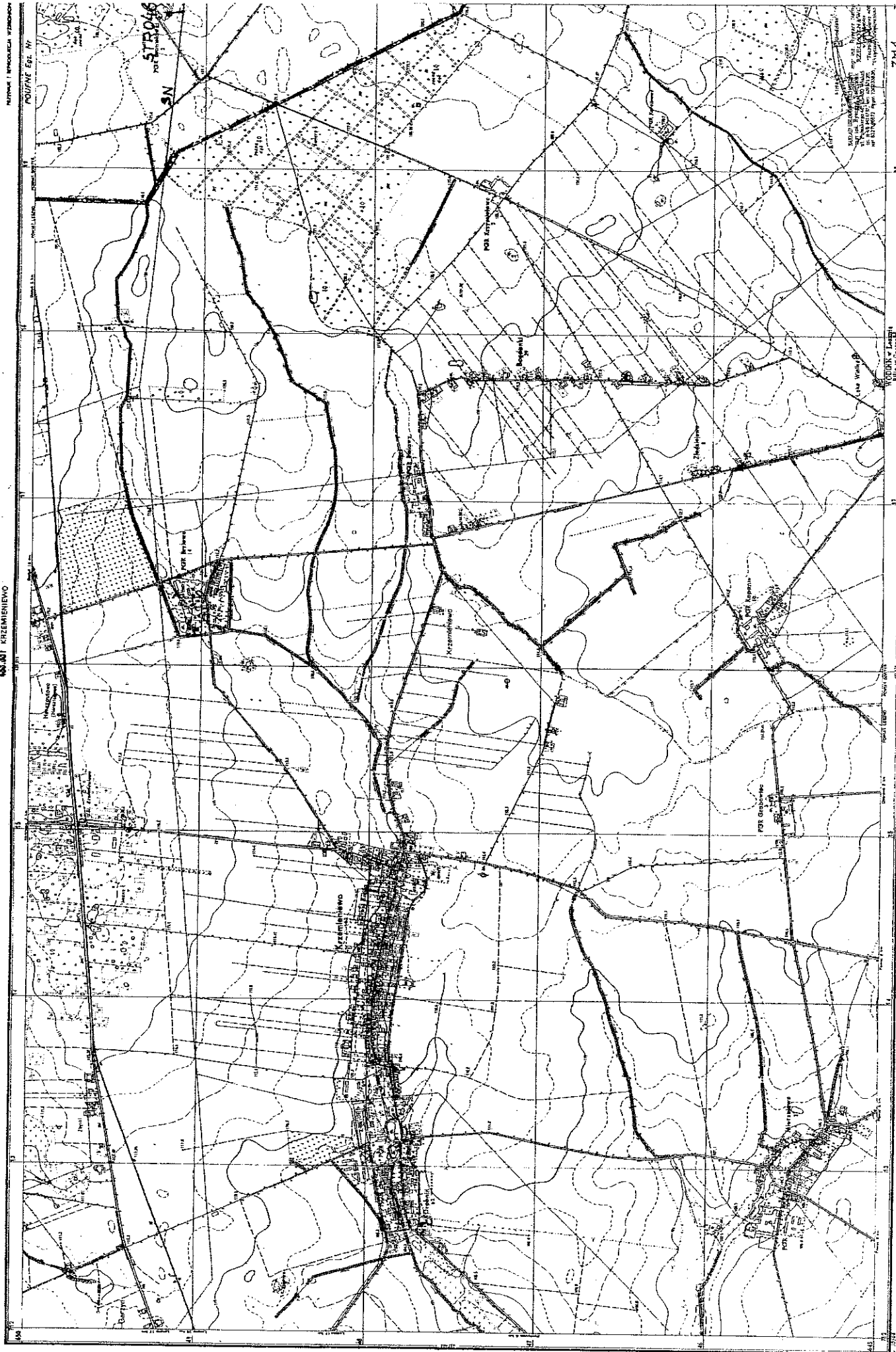


LEGENDA

- SIKORZYŃ miejscowości zgazyfikowane
- SV** pięty rejon nasłonecznienia o wartości 985 kWh/m²/rok (skala w Polsce 962-1081)
- W II** druga strefa energetycznie wiatrowa w Sopotniowej skali dla Polski (strefa I - wybitnie korzystna, strefa V - wybitnie niekorzystna)
- G-O.P.S.** teren okręgu geotermalnego Przedsudecko-Swiętokrzyskiego prowincji Środko-Europejskiej
- lokalizacja stacji trafo
- granice gminy
- linia WN 110kV 3xAFE 6-240 mm² „LESZNO GRONOWO-GOSTYŃ”
- linia WN 110kV 3xAFE 6-240 mm² „GOSTYŃ-PEPÓWÓ”
- linia gazowa DN 500
- stacje redukcyjne
- elektrownie wiatrowe-planowana lokalizacja
- SOK

MAPA ENERGETYCZNA GMINY GOSTYŃ
 ZAŁĄCZNIK DO ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO,
 ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY GOSTYŃ

GLÓWNY UNIAZ OROCELI I KATOCOLAK
(43 31) KRZEMENIEWO



WOL POZHANSKI

